

21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

电子商务与现代物流

吴　健　编著



LOGISTICS

- 综合了国内外先进的研究成果和管理实践经验
- 聚焦电子商务与现代物流应知和应会核心内容
- 精选大量的实际案例将理论与实践应用相结合







21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

电子商务与现代物流

吴 健 编著



内 容 简 介

本书共分 12 章，主要从电子商务与物流的关系入手，系统介绍电子商务环境下如何开展物流管理的理论知识与应用方法，内容包括电子商务与现代物流导论、电子商务物流系统、物流功能及其合理化、电子商务物流市场及物流模式、电子商务物流技术、电子商务物流信息管理系统、电子商务环境下的供应链管理、电子商务环境下的物流综合管理、电子商务环境下的企业物流管理、电子商务时代的城市物流、电子商务与国际物流、物流电子商务网站管理。通过国内外物流企业的电子商务网站案例分析，对物流企业网站相关热点问题进行探讨，介绍国内外典型物流企业电子商务的应用，使读者认识和掌握电子商务与现代物流这门交叉学科的实际应用知识。本书以注重实用为原则，将理论知识与案例有机结合，力图做到易学、易懂、易用。

本书可作为普通高等院校本科电子商务、物流管理、工商管理及相关专业或高职高专类相关专业的教学用书，也可作为电子商务与物流理论研究者和实际工作者的阅读参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务与现代物流/吴健编著. —北京：北京大学出版社，2014.1

(21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-23356-6

Ⅰ. ①电… Ⅱ. ①吴… Ⅲ. ①电子商务—物流—高等学校—教材 Ⅳ. ①F713.365.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 245198 号

书　　名：电子商务与现代物流

著作责任者：吴　健　编著

策 划 编 辑：李　虎　刘　丽

责 任 编 辑：刘　丽　王显超

标 准 书 号：ISBN 978-7-301-23356-6/U・0099

出 版 发 行：北京大学出版社

地　　址：北京市海淀区成府路 205 号　100871

网　　址：http://www.pup.cn　新浪官方微博：@北京大学出版社

电 子 信 箱：pup_6@163.com

电　　话：邮购部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62750667　出版部 62754962

印　刷　者：

经　销　者：新华书店

787 毫米×1092 毫米　16 开本　26 印张　602 千字

2014 年 1 月第 1 版　2014 年 1 月第 1 次印刷

定　　价：49.00 元

丛 书 总 序

物流业是商品经济和社会生产力发展到较高水平的产物，它是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的一种复合型服务产业，是国民经济的重要组成部分，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着非常重要的作用。

随着我国经济的高速发展，物流专业在我国的发展很快，社会对物流专业人才需求逐年递增，尤其是对有一定理论基础、实践能力强的物流技术及管理人才的需求更加迫切。同时随着我国教学改革的不断深入以及毕业生就业市场的不断变化，以就业市场为导向，培养具备职业化特征的创新型应用人才已成为大多数高等院校物流专业的教学目标，从而对物流专业的课程体系以及教材建设都提出了新的要求。

为适应我国当前物流专业教育教学改革和教材建设的迫切需要，北京大学出版社联合全国多所高校教师共同合作编写出版了本套《21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材》。其宗旨是：立足现代物流业发展和相关从业人员的现实需要，强调理论与实践的有机结合，从“创新”和“应用”两个层面切入进行编写，力求涵盖现代物流专业研究和应用的主要领域，希望以此推进物流专业的理论发展和学科体系建设，并有助于提高我国物流业从业人员的专业素养和理论功底。

本系列教材按照物流专业规范、培养方案以及课程教学大纲的要求，合理定位，由长期在教学第一线从事教学工作的教师编写而成。教材立足于物流学科发展的需要，深入分析了物流专业学生现状及存在的问题，尝试探索了物流专业学生综合素质培养的途径，着重体现了“新思维、新理念、新能力”三个方面的特色。

1. 新思维

(1) 编写体例新颖。借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路、写作方法，图文并茂、清新活泼。

(2) 教学内容更新。充分展示了最新的知识以及教学改革成果，并且将未来的发展趋势和前沿资料以阅读材料的方式介绍给学生。

(3) 知识体系实用有效。着眼于学生就业所需的专业知识和操作技能，着重讲解应用型人才培养所需的内容和关键点，与就业市场结合，与时俱进，让学生学而有用，学而能用。

2. 新理念

(1) 以学生为本。站在学生的角度思考问题，考虑学生学习的动力，强调锻炼学生的思维能力以及运用知识解决问题的能力。

(2) 注重拓展学生的知识面。让学生能在学习了必要知识点的同时也对其他相关知识有所了解。

(3) 注重融入人文知识。将人文知识融入理论讲解，提高学生的人文素养。

3. 新能力

(1) 理论讲解简单实用。理论讲解简单化，注重讲解理论的来源、出处以及用处，不做过多的推导与介绍。

(2) 案例式教学。有机融入了最新的实例以及操作性较强的案例，并对案例进行有效的分析，着重培养学生的职业意识和职业能力。

(3) 重视实践环节。强化实际操作训练，加深学生对理论知识的理解。习题设计多样化，题型丰富，具有启发性，全方位考查学生对知识的掌握程度。

我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师，他们为本系列教材的出版付出了大量卓有成效的辛勤劳动。由于编写时间紧、相互协调难度大等原因，本系列教材肯定还存在不足之处。我们相信，在各位老师的关心和帮助下，本系列教材一定能不断地改进和完善，并在我国物流专业的教学改革和课程体系建设中起到应有的促进作用。

齐二石

2009 年 10 月

齐二石　本系列教材编写指导委员会主任，博士，教授、博士生导师。天津大学管理学院院长，国务院学位委员会学科评议组成员，第五届国家 863/CIMS 主题专家，科技部信息化科技工程总体专家，中国机械工程学会工业工程分会理事长，教育部管理科学与工程教学指导委员会主任委员，是最早将物流概念引入中国和研究物流的专家之一。

前　言

随着我国加入 WTO、全球经济一体化进程的加快以及科学技术的飞速发展，物流产业逐渐成为我国 21 世纪的重要产业和国民经济新的增长点。

工业革命用了 200 多年的时间创造了工业时代，计算机革命用了 30 多年创造了信息时代，而互联网仅用了 3 年左右的时间就形成了电子商务这一全新的商业形态。电子商务的兴起，从根本上改变了企业与客户的交互方式，由于企业销售范围的扩大，企业和商业销售方式及最终消费者购买方式的转变，使得物流成为一项极为重要的经济活动。网络经济环境下电子商务的发展，给物流提出了新的要求，呈现信息化、自动化、网络化、智能化、柔性化的特点。企业不仅需要在前台建立漂亮的网站来吸引客户，更需要在后台通过可靠的订单履行能力来留住客户，如何适应电子商务环境下客户快速变化的需求，是电子商务给物流管理者带来的新课题。

电子商务物流就是在电子商务的条件下，依靠计算机技术、互联网技术、电子商务技术以及其他信息技术所进行的物流(活动)。电子商务物流是融合经济学、管理学和信息技术等学科的新型交叉学科，使学科之间相互融合，互为补充，以实现商务活动中商流、物流、信息流、资金流四位一体。通过电子商务与现代物流课程的学习，理解电子商务与物流管理的基本理论，掌握电子商务环境下物流管理的主要业务流程，熟悉物流运作的基本方法和技能，以适应市场对电子商务物流人才的需求。

本书根据目前高等院校电子商务、物流管理及相关专业的教学需要，从电子商务及物流管理专业应用型人才培养的目标和要求出发，有针对性地设置电子商务与现代物流课程的知识结构，设计相关课程体系内容。系统地介绍了电子商务环境下物流管理基本理论及其应用，对电子商务与现代物流的概念、基本理论和相关的知识作了较为全面系统的讲解。本书以注重实用为原则，主要特色表现为：综合了国内外电子商务与现代物流先进的研究成果和知名企业电子商务物流管理的实践经验，围绕电子商务与现代物流应知和应会的核心内容，针对每章的具体内容与特点，安排相应的导入案例，配有本章知识架构、教学目标与要求、关键术语、阅读资料、本章小结、思考与练习、案例分析、实际操作训练及相关的实验教学建议。根据课程教学的实际需要，结合大量的实际案例对电子商务物流理论与实践应用进行了比较详细的说明，较好地将理论与实际应用相结合，突出实用技能，具有较强的实用价值。

本书作者长期从事电子商务与物流教学及科研工作，主持电子商务物流管理精品课程建设，从总结教学实践经验、研究与提升的角度出发编著成书，对电子商务与物流课程体系进行了较为深入的探讨，对课程教学环节及内容进行了比较合理的安排与设计，是电子商务物流管理精品课程建设项目科研与教学成果的重要组成部分。读者可通过精品课程网站(http://202.115.138.30/ec3.0/C153/zcr-1.htm)学习和掌握相关知识点。由吴健教授主持的

《电子商务物流管理课程教学改革探索与实践》教改项目，2012 年荣获成都理工大学优秀教学成果一等奖。

本书由成都理工大学吴健教授编著，美国罗彻斯特大学西蒙商学院(Simon School of Business, University of Rochester)研究生仲夏、成都理工大学管理科学学院研究生杨丽娟、王兴利、孙群花、李娇娇、薄航、李思在本书的编著过程中进行了资料收集、整理及部分电子课件的制作。

在写作过程中，编著者借鉴了国内外诸多专家学者的学术观点，参考了大量科技文献和网站资料，在此对各位专家、作者表示诚挚的敬意和感谢！

由于作者的能力所限，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正，并及时给我们提出宝贵的意见和建议。

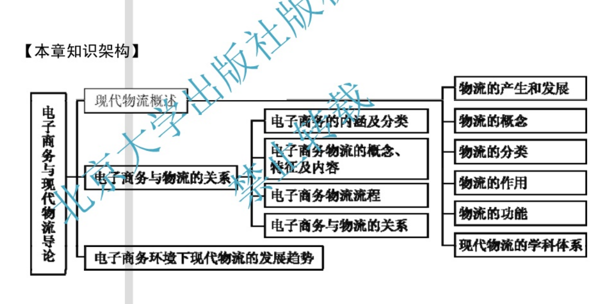
编著者

2013 年 8 月

目　录

第1章 电子商务与现代物流导论

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 了解物流的产生和发展
- 掌握物流的基本概念、分类及功能
- 了解现代物流学科体系
- 掌握电子商务的概念及分类
- 熟悉电子商务物流的含义、特征、内容及流程
- 理解电子商务与现代物流之间的关系
- 了解电子商务环境下现代物流的发展趋势



国际快递 DHL 借电子商务发力

由于电子商务的发展，2009 年 DHL 的国际 B2C 业务出现了两位数增长。与此同时，UPS 也提出要“提供越来越多的电子零售服务”，Hermes 公司正在开发欧洲运营网络，TNT 公司也瞄准了这一市场，未来各国快递企业在电子商务市场的竞争将更为激烈。

牵手 eBay。在电子商务蓬勃发展的新形势下，DHL 包裹(德国)公司与 Afterbuy 网站(eBay 在德国的分公司)签署了合作协议，使在线交易客户得以改善销售及货运流程，为客户推出更多在线和移动服务。从库存管理、战略销售规划，在不同平台出售商品，到全部的销售订购流程，Afterbuy 可提供一系列增值服务。交易完成后，客户可获得 Afterbuy 提供的发票并打印 DHL 相关货运标签。由于 Afterbuy 网络软件与 DHL 货运软件之间快速畅通的连接，整个销售流程耗时大大缩短。同时，包裹的运输状况、运输序列号、分发确认单及装货日期等信息直接传输到 Afterbuy，Afterbuy 成为 DHL 客户的货运指挥中心。

业务升级。在 2010 年的产品创新计划中，DHL 计划推出短信服务，在包裹到达之前提前通知客户，客户也可以要求更改投递时间。DHL 考虑使用电子身份而不是家庭住址来验证客户身份。目前，正在测试其电子邮件系统，电子身份也可以用于投递“互联网信件”、电子商务以及支付。电子邮件一般能直接联系到客户，是包裹业务验证客户身份的发展趋势。

自助服务。目前 DHL 在德国已安装了 2 500 个自助包裹站，密布于火车站、购物中心和大型超市。至今已有约 120 万用户注册使用自助包裹站服务，但 DHL 认为在拥有约 1 000 万个家庭的德国，该市场还有很大的发展潜力。DHL5%～10%的包裹是通过包裹站投递的，每个包裹站日均投递 10 个包裹。对于成本高昂的高科技自助包裹站，需要较长时间才能收回投资，但是包裹站服务有助于提高客户忠诚度。注册使用包裹站服务的客户网络购物量比其他消费者的平均高出 30%，投递已成为网络购物者关注的要素。

资料来源：物流天下网 http://www.56885.net/news/2010524/211375.html

上述案例说明了 DHL 作为一家国际快递物流企业借助电子商务提升其竞争力。那么，什么是物流？现代物流与传统物流有何区别？电子商务物流有哪些特征？电子商务物流管理主要包括哪些内容？电子商务环境下现代物流发展趋势如何？这正是本章要学习和探讨的内容。

1.1 嬰位壥吐倘坝

在社会生活中，货物在不同时空范围内的转移和流动是社会经济发展的基础之一。随着社会经济的发展，生产的社会化水平和物质技术能力的提高，使得人们对“物的流动”有了更高水准的理解。于是，“黑大陆”、“第三利润源”、“冰山”等理论相继出现和形成，反映了现代社会对物流业新的审视和理解。

1.1.1 物流的产生和发展

物流与人类的物质生活和生产共生共长，源远流长。可以说，物流是社会经济的动脉，是社会再生产过程连续进行的前提，但人们对现代物流的认识和实践却只有半个多世纪的

历史。物流研究和实践经历了 4 个阶段：物流观念的启蒙与产生阶段、物流理论体系的初步形成与实践阶段、现代物流理论的形成与物流管理现代化阶段、现代物流管理理论与实践的纵深化发展阶段。

物流早期是从西方市场学理论中产生的，是指销售过程的物流，即通过对制成品在销售领域的输送、保管活动进行管理，达到降低成本、促进销售的目的。1915 年，美国学者阿·奇萧(Arch W.Shaw)在《市场营销中的若干问题》中首次提出了“PD”(Physical Distribution，PD)概念，1935 年，美国销售协会进一步阐述了“PD”概念：“PD 是包含于销售之中的物质资料和服务在从生产场所到消费场所的流动过程中所伴随的种种经济活动”。随着物流在企业中的广泛应用，从内部领域扩展到企业外部经营管理的其他领域，物流管理开始注重外部(分销商、顾客、供应商及第三方构成的多维、复杂、立体)关系的研究，强调原材料采购、加工生产、产品销售、售后服务直到废旧回收等整个物资流通全过程的管理。

美国等西方国家 20 世纪便进入了所谓的买方市场经济，存在较严重的生产过剩和需求不足的问题，企业界为了扩大销售，开始关注市场分销问题，着重研究在销售过程中的物流。在第二次世界大战中，美国军队为了改善战争中的物资供应状况，研究和建立了“后勤”(logistics)理论，并在战争活动中加以实践和应用。“logistics”的核心是将战时物资的生产、采购、运输、配给等活动作为一个整体来进行统一布置，以求对战略物资进行补给的费用更低、速度更快、服务更好。实践证明，这一理论的应用取得了很好的效果。第二次世界大战后，“logistics”理论被应用到企业界，其内涵得到了进一步推广，涵盖了整个生产过程和流通过程，包括生产领域的原材料采购，生产过程中的物料搬运与厂内物流，商品流通过程中的物流。

20 世纪 50 年代的日本正处于经济高速发展期，生产规模的迅速扩大导致流通基础设施严重不足，在这种背景下，日本从美国学到了“PD”理论。1965 年，日本在政府文件中正式采用“物的流通”这个术语，简称为“物流”，包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输和配送等诸多活动。在物流理论的指导下，物流技术成为日本政府关心和研究的重点，加强道路建设，实现运输手段的大型化、高速化、专业化，大力发展物流中心、配送中心和物流基地，以提高货物的处理能力和商品供应效率，极大地促进了日本经济的快速发展。

我国在 20 世纪 70 年代末开始实行改革开放的基本国策，派代表团到日、美等国考察，引进并接受了“物流”的概念。在“物流”的概念引入我国之前，我国就有传统的储运业。许多大大小小的储运公司实际上进行着运输、保管、包装、装卸、流通加工等与物流有关的各种活动。

1.1.2　物流的概念

由于物流理论与实践的不断发展，物流的相关概念与内涵也在不断变化，世界许多国家的研究机构、管理机构以及物流研究专家对物流概念作出了各种定义，至今为止，人们对物流的理解仍然存在差异，尚未形成统一的认识。

1. 物流的定义

关于物流的定义，见表 1-1。



表 1-1　物流定义描述

		年份	给出定义的组织	定　义
美国	工程派	1974	美国物流工程学会 (Society of Logistics Engineers)	物流是与需求、设计、资源供给和维护有关，以支持目标、计划及运作的科学、管理及技术活动的艺术
	军事派	1981	美国空军(U.S.Air Force)	物流是计划和执行军队的调动与维护的科学，它涉及与军事物资、人员、装备和服务相关的活动
	管理派	1985	美国物流管理协会 (Council of Logistics Management)	物流是对货物、服务及相关信息从起源地到消费地的有效率的、有效益的流动和储存进行计划、执行和控制，以满足顾客要求的过程。该过程包括进向、去向、内部和外部的移动以及以环境保护为目的的物料回收
	企业派	1997	美国 EXEL 物流公司	物流是与计划和执行供应链中商品及物料的搬运、储存及运输相关的所有活动，包括废弃物及旧品的回收复用
欧洲		1994	欧洲物流协会(European Logistics Association，ELA)	物流是一个在系统内对货物的运输、安排及与此相关的支持活动的计划、执行与控制，以达到特定的目的
日本		1981	日本日通综合研究所	物流是物质资料从供给者向需求者的物理移动，是创造时间性、场所性价值的经济活动。从物流的范畴来看，包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输、配送等诸种活动
中国	内地	2006	中国国家科委、国家技术监督局、中国物资流通协会国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)	物流是物品从供应地向接收地的实体流动过程，根据实际需要，实现运输、仓储、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能的有机结合
	台湾地区	1996	台湾物流管理协会(Taiwan Logistics Management Association)	物流是一种物的实体流通活动的行为，在流通过程中，通过管理程序有效结合运输、仓储、装卸、包装、流通加工、资讯等相关机能性活动，以创造价值，满足顾客及社会性需求

2．“物流”、“商流”和“流通”

商品的流通是社会经济活动的一部分，而商品的生产和消费是经济活动的主要构成。由于在商品的生产和消费之间存在各种间隔，如图 1.1 所示，因此需要通过“流通”将商品的生产及所创造的价值和商品的消费加以连接。以下给出商品的生产和消费之间存在的间隔及连接这些间隔的解决方法。

(1) 社会间隔：商品的生产者和商品的消费者有所不同，需通过商品的交易实现所有权的转移。

(2) 场所间隔：商品的生产场所和消费场所不在同一地点，需要商品运输进行连接。

(3) 时间间隔：商品的生产日期与商品的消费日期不尽相同，需要通过商品的保管加以衔接。

人们通过商业或贸易活动来沟通商品的生产与消费之间的社会间隔，这种沟通被称为“商流”。商品从生产者向消费者的转移，如商品的运输和保管，即商品的生产与消费的场所间隔和时间间隔则需要通过“物流”来进行沟通。

随着社会的发展和社会分工的细化，商品的生产和消费之间的这种间隔越来越大，而商品通过流通将商品的社会、场所和时间的间隔加以连接所起的作用也就越来越明显。

综上所述，人们通过“商流”消除了商品的社会间隔，通过“物流”消除了商品的场所间隔和时间间隔，两者共同实施的结果完成了商品所有权和商品实体的转移，即商品的流通。

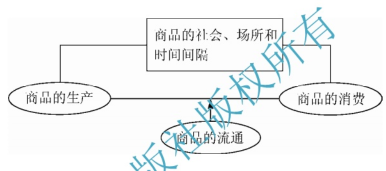


图 1.1　在商品的生产和消费之间存在社会、场所、时间间隔

3. 现代物流与传统物流

物流的发展已经有了几十年的历史，人们对物流的研究和应用已经从早期以商品销售为主的传统物流的阶段，进入了将原材料的采购、商品的生产、储运和商品销售的全过程予以综合考虑的阶段。随着生产和社会的发展以及科学技术的进步，新的管理思想、技术和工具在物流的各个环节得到应用，逐步进入到现代物流的发展阶段。

1) 传统物流

传统物流以商品的销售作为主要对象，具体完成将生产的商品送交消费者的过程中所发生的各种活动，包括公司内部原材料的接收和保管、产成品的接收和保管及工厂或物流中心的运输等。

2) 现代物流

社会生产和科学技术的发展使物流进入了现代物流的发展阶段，其标志是物流活动领域中各环节的技术水平得到不断地提高。

现代物流的高新技术表现为将各个环节的物流技术进行综合、复合化而形成的最优系统技术；以运输设备高速化、大型化、专用化为中心的集装箱系统机械的开发；保管和装卸结合为一体的高层自动货架系统的开发；以计算机和通信网络为中心的情报处理和物流信息技术；与运输、保管、配送中心的物流技术在软技术方面的结合；运输与保管技术相结合的生鲜食品保鲜输送技术；以及商品条形码、电子数据交换、射频技术、地理信息系统、全球定位系统等信息技术。这些高新技术在物流中的发展和应用，使得物流的作用领域更广泛，功能和作用更强。在物流的发展中，为了深刻地理解现代物流，需要将现代物流与传统物流进行区别，见表 1-2。

表 1-2　现代物流与传统物流的区别

区别	传统物流	现代物流
概念理念	物品的储存与运输及其附属业务而形成的物流活动	以现代信息技术为基础，整合运输、包装、装卸、发货、仓储、流通加工、配送及物流信息处理等多种功能而形成的综合性物流活动
职能系统	运输、储存、装卸搬运、包装单要素操作；各种物流功能相对孤立	运输、储存、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息综合物流活动；强调物流功能整合和系统优化
物流组织	企业内部的分散组织，无物流中心，不能控制整个物流链	企业外部的专业组织，采用物流中心，实施供应链的全面管理
物流服务模式	一次性被动服务；限地区内物流服务；短期合约；自营物流为主	多功能主动服务和增值服务；跨区域跨国物流；合同为导向形成长期战略伙伴关系；第三方物流普遍
物流技术	自动化、机械化程度低，手工操作为主；无外部整合系统，无 GPS、GIS、EDI、POS、EOS 等技术应用	硬件革命和软件革命，自动化立体仓库、搬运机器人、自动导引车、条形码、GPS、GIS、EDI、POS、EOS 等技术的应用
目标	价格竞争策略，追求成本最低	以客户为中心，追求成本与服务的均衡



中储股份现代物流

中储股份 2007 年基本完成整体上市，实现了有效资产的集中和整合，使中储股份直接担负起诚通集团发展现代物流的主要责任和提升综合效益的重要使命，正面临着经济社会良性发展、物流市场快速扩张的历史机遇。

物流企业的发展将面对国内外经济形势、国家宏观经济政策、区域市场环境、外部竞争格局和内部资源能力等重重压力和制约。新形势、新环境、新起点、新高度需要新动力，而新的动力引擎就是创新理念，持续快速成长。

中储股份以物流中心为基础平台，优化网点业务及投资管理；拓展物流供应链各环节功能，整合企业内外资源，复制成熟业务模式，开发新型业务模式；大力发展以生产资料现货市场为平台的商贸物流，以集装箱多式联运、国际贸易、货运代理、货物集散为特征的港口物流，以生产、生活资料仓储、运输、加工、配送集成的城市物流，以融资监管为手段的质押物流，以及为重点客户、重点工程服务的全程综合物流；加强仓储管理、运输配送、物流加工、物流外包、货运代理、质押监管、内外贸易、现货市场、多式联运、新技术开发等方面的自主创新能力，形成集多元支柱型业务板块于一体的新型物流平台和全国性物流网络，成为国内大型的基础物流与商贸、金融结合的综合物流供应商之一。

资料来源：锦程物流网 http://info.jctrans.com/qikan/zgcy/633123.shtml

1.1.3　物流的分类

在不同领域中，物流的对象、目的、范围和范畴存在差异，因而形成了不同的物流类型，但目前还没有统一的对物流进行分类的方法和标准，常见的物流分类有以下几种。

1．按照物流涉及的领域分类

按照物流涉及的领域不同，可以将物流分为宏观物流和微观物流。

1) 宏观物流

宏观物流又称社会物流，是指社会再生产总体的物流活动，是从社会再生产总体的角度来认识和研究物流活动，其主要特点是综观性和全局性。宏观物流主要研究社会再生产过程物流活动的运行规律以及物流活动的总体行为。

2) 微观物流

微观物流又称企业物流，是指消费者、生产企业所从事的物流活动，其主要特点是具体性和局部性。

2. 按照物流在供应链中的作用分类

按照物流在供应链中的作用不同，可以将物流分为供应物流、生产物流、销售物流、回收物流和废弃物物流，如图 1.2 所示。

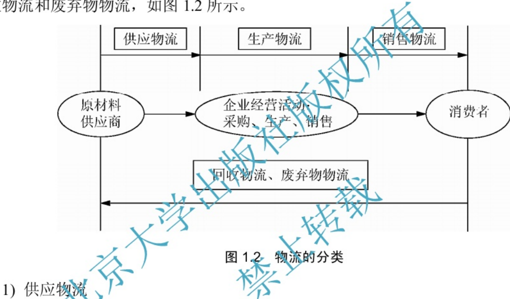


图 1.2　物流的分类

1) 供应物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，供应物流(Supply Logistics)是指提供原材料、零部件或其他物料时所发生的物流活动。生产企业、流通企业或消费者购入原材料、零部件或商品的物流过程称为供应物流，也就是物资生产者、持有者至使用者之间的物流。生产企业的供应物流是指生产活动所需要的原材料、备品备件等物资的采购、供应活动所产生的物流；流通领域的供应物流是指交易活动中从买方角度出发在交易中所发生的物流。供应物流的合理化管理对于企业的成本有着重要影响。

2) 生产物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，生产物流(Production Logistics)是指企业生产过程发生的涉及原材料、在制品、半成品、产成品等所进行的物流活动。生产物流包括从生产企业的原材料购进入库起，直到生产企业成品库的成品发送出去为止的物流活动的全过程。生产物流的合理化对生产企业的生产秩序和生产成本有很大影响。

3) 销售物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，销售物流(Distribution Logistics)是指企业在出售商品过程中所发生的物流活动。生产企业或流通企业售出产品或商品的物流过程即为销售物流，也是指物资的生产者或持有者与用户或消费者之间的物流。销售物流的合理化，有利于提高企业市场竞争力。

4) 回收物流

商品在生产及流通活动中有许多要回收加以利用的物资，如作为包装容器的纸箱和塑料筐、建筑行业的脚手架、旧报纸和书籍金属废弃物。上述对物资的回收和再加工过程形成了回收物流，但回收物资品种繁多、变化较大，且流通的渠道也不规则，因此，对回收物流的管理和控制难度较大。

5) 废弃物物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，废弃物物流(Waste Material Logistics)是指将经济活动或人民生活中失去原有使用价值的物品，根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等，并分送到专门处理场所的物流活动。如开采矿山时产生的土石、炼钢生产中的钢渣、工业废水以及其他各种无机垃圾等。这些废弃物已没有再利用的价值，但如果不加以妥善处理，就地堆放会妨碍生产甚至造成环境污染，对这类废弃物的处理过程产生了废弃物物流。为了更好地保障生产和生活的正常秩序，有效地遏制物流活动造成的环境污染，对废弃物物流的研究显得十分重要。

3. 按照物流活动的地域范围分类

按照物流活动的地域范围不同，可以将物流分为地区物流、国内物流和国际物流。

1) 地区物流

地区物流是指某一行政区域或经济区域的内部物流。研究地区物流对于提高所在地区的企业物流活动的效率，以及保障当地居民的生活和环境，具有不可缺少的作用。对地区物流的研究应根据所在地区的特点，从本地区的利益出发，组织好相应的物流活动，并充分考虑到利弊两方面的问题，要与地区和城市的建设规划相统一，进行妥善安排。

2) 国内物流

国内物流是指为国家的整体利益服务，在本国的领地范围内开展的物流活动。国内物流作为国民经济的一个重要方面，应该纳入国家总体规划的内容。我国的物流事业是国家现代化建设的重要组成部分，国内物流的建设投资和发展必须从全局着眼，清除部门和地区分割所造成的物流障碍，尽早建成一批大型物流项目，为国民经济服务。国内物流作为国家的整体物流系统，它的规划和发展应该充分发挥政府的行政作用，具体包括以下内容：物流基础设施，如公路、港口、机场、铁路的建设以及大型物流基地的配置等；各种交通政策法规的制定，包括铁路、公路、海运、空运的价格规定以及税收标准等；为提高国内物流系统运行效率，进行与物流活动有关的各种设施、装置、机械的标准化；对各种物流新技术的开发和引进以及对物流技术专门人才的培养。

3) 国际物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，国际物流(International Logistics)是指跨越不同国家或地区之间的物流活动。国际物流是国际间贸易的一个必然组成部分，各国之间的相互贸易最终通过国际物流来实现。

随着经济全球化的发展，国家与国家之间的经济交流越来越频繁，各国的经济发展已经融入全球的经济潮流之中；另外，企业的发展也走向社会化和国际化，出现了许多跨国公司，使企业的经济活动范畴遍布世界各大洲。因此，国际物流已成为物流研究的一个重要分支，并显得越来越重要。

4. 按照物流系统性质分类

按照物流系统的性质不同，可以将物流分为社会物流、行业物流和企业物流。

1) 社会物流

社会物流是指以整个社会为范畴，面向广大用户的，超越一家一户的物流。这种物流的社会性很强，涉及在商品流通领域发生的所有物流活动，因此社会物流带有宏观性和广泛性，所以也称之为大物流或宏观物流。

2) 行业物流

顾名思义，在一个行业内部发生的物流活动称为行业物流。一般情况下，同一个行业的各个企业往往在经营上是竞争对手，但为了共同的利益，在物流领域中却又常常互相协作，共同促进行业物流系统的合理化。

3) 企业物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，企业物流(Enterprise Logistics)是指生产和流通企业在经营活动中所发生的物流活动。企业物流是具体的、微观的物流活动的典型领域，它由企业生产物流、企业供应物流、企业销售物流、企业回收物流、企业废弃物物流几部分组成。

5. 按照从事物流主体分类

按照从事物流主体不同，可以将物流分类为第一方物流、第二方物流、第三方物流和第四方物流。

6. 其他物流种类

除以上物流种类外，还有精益物流和定制物流，绿色物流和逆向物流，虚拟物流，军事物流、军地物流一体化和配送式保障，应急物流等。

1) 精益物流和定制物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，精益物流(Lean Logistics)是指消除物流过程中的无效和不增值作业，用尽量少的投入满足客户需求，实现客户的最大价值，并获得高效率、高效益的物流。

定制物流(Customized Logistics)是根据用户的特定要求而专门设计的物流服务模式，它能快速响应客户的物流需求，在不影响成本和效率的基础上，为客户进行物流服务的设计并提供物流服务。

2) 绿色物流和逆向物流

绿色物流(Environmental Logistics)是指在物流过程中防止物流对环境造成危害的同时，实现对物流环境的净化，使物流资源得到最充分合理的利用。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，逆向物流(Reverse Logistics)又称反向物流，是指从供应链下游向上游的运动所引发的物流活动。

现阶段，由于环境污染问题的日益突出，在处理社会物流与企业物流时必须考虑环境问题，尤其是在原材料的取得和产品的分销中，运输作为主要的物流活动，对环境可能会产生一系列的影响，而且废弃物品如何合理回收才能减少对环境的污染或最大可能地再利用也是物流管理所需考虑的内容。绿色物流和逆向物流的含义包括：①先进的物流工艺和

技术，如水泥的散装化等；②储运工具、设备的先进性，如污染少甚至无污染的汽车；③废弃包装物的处理问题；④物流规划与设计的环境合理性。

3) 虚拟物流

虚拟物流(Virtual Logistics)是指以计算机网络技术进行物流运作与管理，实现企业间物流资源共享和优化配置的物流方式。虚拟物流要素包括：①虚拟物流组织，它可以使物流活动更具市场竞争的适应力和盈利能力；②虚拟物流储备，它可以集中储备、调度储备以降低成本；③虚拟物流配送，它可以使供应商通过最接近需求点的产品并运用遥控运输资源实现交货；④虚拟物流服务，它可以提供一项虚拟服务以降低固定成本。

4) 军事物流、军地物流一体化和配送式保障

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，军事物流(Military Logistics)是指用于满足平时、战时军事行动物资需求的物流活动。

军地物流一体化(Integration of Military Logistics and Civil Logistics)是指对军队物流与地方物流进行有效的动员和整合，实现军地物流的高度统一、相互融合和协调发展。

配送式保障(Distribution-mode Support)是指在军事物资全资产可见性的基础上，根据精确预测的部队用户需求，采取从军事物资供应起点直达部队用户的供应方法，通过灵活调配物流资源，在需要的时间和地点将军事物资主动配送给作战部队。

5) 应急物流

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，应急物流(Emergency Logistics)是指针对可能出现的突发事件已做好预案，在事件发生时能够迅速付诸实施的物流活动。



应急物流体系建设迫在眉睫

近年来我国重大事件频繁发生，暴露出了应急管理体系的一些问题，其中之一就是应急物流体系建设的问题，迫切需要提高应急物流的效率。目前，特种物流、动员物流和应急物流等相关研究受到重视，但是在国内应急物流的理论研究方面，还处在一个初级阶段。有学者根据国家应急管理的特点，从满足应急和应战需求角度提出动员物流的概念。动员物流是指动员物质筹措，包括加工生产运输，实现空间转移的过程。动员物流首先是满足动员需求，其次是在多个环节中采取动员手段，包括征用的手段、行政手段和市场手段。应急物流主要涵盖两大类，一个是地区的物流资源，另一个是军队的物流资源，在平时可以建立一些应急、应战方面的动员中心，以物流为主要需求，这是对民用资源的利用。

在应急管理过程中利用军队的资源，应该在平时状态下实现有效的对接，形成稳定可靠的军地沟通机制，采取军政企三方的联合，加强沟通联系，以便应急时能够有效利用这些资源。储备是动员的前提，应该把储备和动员放在一起统筹考虑。在资源供给和保障方面一定要把动态的和静态的统一起来，把储备的和紧急生产的统一起来，专业资源和通用资源相协调，通用资源实际就是人员救助资源、基础设施资源等，由此要形成两种布局：专业资源按照专业特性去布局，通用资源按照划分方式，形成保障区的模式供给，然后实现储备和紧急转产增产的衔接。

资料来源：中国应急物流网 http://www.cnel.cn/news/caseContent.asp?cid=434

1.1.4 物流的作用

物流在国民经济中占有重要的地位，支撑着国民经济活动特别是物质资料运动的经济活动的运行。从社会再生产过程来看，它不仅支撑着人类社会的生产，而且也支撑着人类社会的消费，并与商品交易特别是有形商品的交易活动息息相关。物流效率的高低和成本的大小，也直接影响着其他经济活动(生产、消费、流通)的效率与成本及其实现程度。物流的作用主要表现在以下几个方面。

1. 物流是国民经济的动脉系统

物流连接着社会生产的各个部分，使之成为一个有机整体。任何一个社会(或国家)的经济，都是由众多的产业、部门、企业组成的，这些企业又分布在不同的城市和地区，属于不同的所有者，它们之间相互供应其产品用于对方的生产性消费和生活性消费，它们互相依赖又互相竞争，形成极其错综复杂的关系，物流就是维系这种复杂关系的纽带和血管。现代科学技术和互联网电子商务的发展，引起和正在导致经济结构、产业结构、消费结构的一系列变化。这使众多的企业和复杂多变的产业结构，以及成千上万种产品必须依靠物流相互连接起来。

2. 物流是保障生产过程不断进行的前提

无论是在传统的贸易方式下，还是在电子商务环境下，生产都是商品流通之本，而生产的顺利进行需要各类物流活动的支持。生产的全过程从原材料的采购开始，便要求有相应的供应物流活动将所采购的材料输送到位，否则，生产就难以进行；在生产的各工艺流程之间，也需要原材料、半成品的物流过程，即所谓的生产物流，以实现生产的流动性；部分余料、可重复利用的物资的回收，需要所谓的回收物流；废弃物的处理则需要废弃物物流。在商品生产的过程中，合理化、现代化的物流活动可以通过降低生产成本、优化库存结构、减少资金占压和缩短生产周期进行，最终保障生产的高效进行。

3. 物流是保证商流顺畅进行的物质基础

商流活动的最终结果是将商品所有权由供方转移到需方，但是实际上在交易合同签订后，商品实体并没有因此而移动。在传统交易环境下，除了非实物交割的期货交易，一般的商流都必须伴随相应的物流活动，即按照需方(购方)的需求将商品实体由供方(卖方)以适当的方式、途径向需方(购方)转移。而在电子商务的环境下，网络消费者虽然通过上网订购完成了商品所有权的交割过程，但必须通过物流将商品和服务真正转移到消费者手中，电子商务的交易活动才告以终结。因此，物流在电子商务交易的商流中起到了后续者和服务者的作用，没有现代化物流，无论电子商务多么便捷，电子商务的商流活动将是一纸空文，优势不复存在。

4. 物流技术的发展和广泛应用是推动产业结构调整和优化的重要因素

产业结构调整、优化和升级是我国经济面临的重要任务。物流技术的发展和广泛应用，有利于社会生产分工和专业化发展，从根本上改变产品的生产和消费条件，推动产业结构的调整和优化。

5. 物流是实现“以顾客为中心”理念的根本保证

电子商务的出现，在最大程度上方便了最终消费者，他们不必再跑到拥挤的商业街一家又一家地挑选自己所需的商品，而只需坐在家里，在互联网上搜索、查看、挑选，就可以完成购物过程。物流是电子商务中实现“以顾客为中心”理念的最终保证，缺少了现代化的物流技术，电子商务给消费者带来的购物便捷度便等于零，消费者必然会转向他们认为更为安全的传统购物方式。

1.1.5 物流的功能

物流的功能包括物流的基本功能和物流的增值功能。

1. 物流的基本功能

1) 运输功能

运输是物流各环节中最主要的部分，是物流的关键，有人甚至把运输作为物流的代名词。运输方式有公路运输、铁路运输、船舶运输、航空运输、管道运输等。没有运输，物品只能有存在价值，而没有使用价值，即生产出来的产品，如果不通过运输送至消费者那里进行消费，等于该产品没有被利用，因而也就没有产生使用价值。假如产品长期不被使用，不仅不能回笼资金，而且还造成空间、能源、资源的浪费。没有运输连接生产和消费，生产就失去意义。

2) 保管功能

保管同样是物流各大环节中十分重要的组成部分。产品离开生产线后到最终消费之前，一般都要有一个存放、保养、维护和管理的过程，也是克服季节性、时间性间隔，创造时间效益的活动。虽然人们希望产品生产出来后能马上被使用，使物流的时间距离即存放、保管的时间尽量缩短，最好接近“零”，但这几乎是不可能的。即便从生产企业到用户的直达运输，在用户那里也要有一段时间的暂存过程，因此说保管功能不仅不可缺少，而且很有必要。为了防止自然灾害、战争等人类不可抗拒事件的发生，还需要进行战略性储备。

3) 包装功能

包装可大体划分为两类：一类是工业包装，或称为运输包装、大包装；另一类是商业包装，或称为销售包装、小包装。工业包装的对象物有水泥、煤炭、钢材、矿石、棉花、粮食等大宗生产资料。工业包装的形式不尽相同，例如，用火车运煤和矿石时，只要在车皮上盖上苫布，用绳索固定即可；从国外进口大麦、小麦，只以散装的形式倒入船舱，不必进行装袋；水泥运输也强调散装化，以便节约费用，便于装卸和运输。包装要防水、防湿、防潮、防挤压、防冲撞、防破损、防丢失、防污染，同时还要保证运输途中不变质、不变形、不腐蚀、保鲜、保新等。此外，产品包装后要便于运输、便于装卸、便于保管，保质保量、有利于销售。工业发达的国家，在产品设计阶段就考虑包装的合理性，搬运装卸和运输的便利性、效率性等。商业包装的目的主要是促进销售，因此包装精细、考究，有利于宣传、吸引消费者购买。

4) 装卸搬运功能

装卸搬运是物流各个作业环节连接成一体的接口，是运输、保管、包装等物流作业得以顺利实现的根本保证。通常，产品或制品、半成品在生产线上的移动本身就是一个搬运

装卸的过程，包装后有装卸车、出入库等搬运作业，物品的整个运输、保管和包装环节中，伴随着装卸搬运活动。装卸、搬运是运输、保管和包装各子系统的连接点，该连接点的作业直接关系到整个物流系统的质量和效率，是缩短物品移动时间、节约物流费用的关键。

5) 流通加工功能

流通加工是产品从生产到消费之间的一种增值活动，属于产品的初加工，是社会化分工、专业化生产的一种形式，是使物品发生物理性变化(如大小、形状、数量等变化)的物流方式。流通加工往往是物流过程中“质”的升华，促使流通向更深层次发展。通过流通加工，可以节约材料、提高成品率、保证供货质量以及更好地为用户服务。

6) 配送功能

配送是指在经济合理范围内，根据客户要求对物品进行拣送、加工、包装、分割、组配等作业，并按时送达指定地点的物流活动。

从物流角度来说，配送几乎包括了所有物流功能要素，是物流的一个缩影或在较小范围内物流全部活动的体现。一般的配送集装卸、包装、保管、运输为一体，通过一系列活动完成将物品送达客户的目的，特殊的配送则还要以加工活动为支撑，所以，配送包括的内容十分广泛。

7) 信息功能

物品从生产到消费过程中的运输数量和品种，库存数量和品种，装卸质量和速度，包装形态和破损率等都是影响物流活动质量和效率的信息。物流信息是连接运输、保管、装卸、搬运和包装各环节的纽带，没有各物流环节信息的通畅和及时供给，就没有物流活动的时间效率和管理效率，也就失去了物流的整体效率。物流信息功能是物流活动顺畅进行的保障，是物流活动取得高效率的前提，是企业管理和经营决策的依据。

2. 物流的增值功能

物流增值服务主要包括增加便利性的服务、加快反应速度的服务、降低成本的服务、延伸服务等。

1.1.6　现代物流的学科体系

物流价值的发现过程，是科学技术在物流领域应用的过程，也是物流学科形成及发展的过程。人们从不同角度对物流价值有了更多、更新的认识，促使物流学科逐渐成为综合性、系统性、应用性较强的一门交叉学科。

1. 物流价值发现

第一次是物流系统功能的价值发现。在第二次世界大战期间，美国军事物流有效支撑了庞大的战争机器，人们认识到物流系统的活动能有效实现以往由许多活动才能完成的各种功能。

第二次是物流经济活动的价值发现。第二次世界大战后军事物流管理组织方式转移到社会经济活动中去，物流经济活动价值得到经济界、企业界的广泛认同。

第三次是物流利润价值的发现。产业革命中经济领域对于降低原材料成本的第一利润源和提高劳动生产率的第二利润源的挖掘始终未停止，但这两个利润源的潜力越来越小，利润开拓越来越困难，寻找新的利润源更为迫切，物流领域的潜力以及物流作为第三利润源的价值被人们所重视。



第四次是物流成本价值的发现。据统计，物流成本占商品总价值的 30%～50%，物流领域有非常大的降低成本的空间，采用物流系统技术和现代物流管理方式之后，有效地弥补了原材料、能源、人力成本上扬的压力，人们认识到物流降低成本的价值。

第五次是物流环境价值的发现。开发绿色物流对改变环境、降低污染、实施可持续发展具有重大作用。

第六次是物流对企业发展战略价值的发现。在现代信息技术支撑下建立稳定有效的供应链，以增强企业核心竞争能力；通过提供准时优质的客户服务，推出广泛配送方式及物流加工方式等使企业获得长远战略发展的能力。

第七次是对国民经济发展的价值发现。在 20 世纪 90 年代末发生的亚洲金融危机中，以物流为重要支柱产业的新加坡、中国香港有较强的抵御风险和危机的能力，其物流产业在国民经济中的地位和作用十分明显。

第八次是物流对网络经济、电子商务的价值发现。20 世纪，人类社会进入了网络经济和电子商务时代，信息时代的人们对于物流有了全新的认识，电子商务的网络特性使得电子商务可以对物流网络进行虚拟化控制，变革传统物流以商流为中心的运作方式。

2．现代物流的学科体系

物流领域为信息技术提供了广阔的发展空间，计算机、电子商务、网络通信等信息技术在物流领域中的研究及广泛运用，标志着现代物流学科的产生。

物流学科体系包括物流管理、物流工程、物流经济 3 个子学科。

1) 物流管理

物流管理是供应链管理的一部分，西方物流理论强调物流学科研究的重点就是对物流系统的管理。在我国，物流管理学科应该作为国内物流学的重点子学科进行研究。

物流活动是由物流组织来完成的，而"管理是一切组织的根本"。企业的物流系统规划与设计、物流业务的具体运作、物流过程的控制、物流效益的考核与评估等都是管理，需要管理理论的指导。物流与许多的管理学专业有关，如工程管理、工商管理、信息管理、市场营销、财务管理等，但物流管理学科有着自己的研究范围。

(1) 物流管理学科的研究对象。物流管理学科的研究对象可以概括为：同现代生产经营、科技、经济、社会等发展相适应的物流管理理论、管理方法和工具。

(2) 物流管理学科的内涵。物流管理研究的核心是社会经济活动中物品实体运动的客观规律，包括物品运动的及时性、路径合理性、速度的经济性以及物品运动过程中的停滞和相关形质变化的必要性等。物流管理学科必须以经济学、管理学、运筹学为基础，以网络化的电子信息技术为支撑，它是研究以经济效益为目标，运用现代管理的理论、方法和手段来分析处理物流活动，设计建立物流系统，以及对物流问题进行决策的科学。

(3) 物流管理学科的目标。物流管理学科的目标概述为：运用现代管理科学的方法与科技成就，阐明和揭示物流管理活动的规律，发展物流管理的理论、方法和工具，提高物流过程的运作效率。该学科的目标是要培养具备坚实的管理科学与工程理论方法、管理数学及计算机应用等基础理论，掌握物流系统分析与优化、物流管理技术与方法等专业知识，具有独立从事物流计划、预测、决策、经营、管理等工作能力的专门人才。

(4) 物流管理学科的特点。物流管理学科具有理论与应用并重的特点，将管理科学的理论、方法和技术应用于物流管理实践领域，通过分析宏观和微观物流发展的规律，研究发展适合宏观管理和企业管理特点的新的物流管理理论、管理方法和管理技术。

(5) 物流管理学科研究的意义。科学地进行物流管理，可以降低物流成本，提高经济效益和社会效益。

2) 物流工程

“物流工程”是一门技术含量很高的学科。大型的物流中心和配送中心，建设前需要大量的工程技术人员进行系统分析和工程设计，建成后需要工程技术人员进行维护和管理；物流运输车辆、自动立体仓库、装卸搬运设施的建设等，需要进行科学的规划和设计；物流系统分析、设计、实施都涉及大量的工程和技术。因此“物流工程”涉及工学的许多学科方向，如机械、建筑、电子、信息、材料、交通运输等。

(1) 物流工程学科的研究对象。物流工程学科的研究对象是多目标决策的、复杂的动态物流系统，主要从工程角度研究物流系统的设计和实现。

(2) 物流工程学科的内涵。物流工程学科主要是对物流系统的规划、设计、实施与管理的全过程进行研究。在进行物流系统分析、设计和实现的过程中，既要考虑其经济性指标，又要考虑技术上的先进性、科学性。物流工程学科主要是以工学学科作为其理论基础，它既是技术学科，也有经济学科和管理学科的渗透。

(3) 物流工程学科的目标。物流工程学科的目标概述为：运用工学的理论、方法和工具，根据物流系统的基本要求，对复杂物流系统进行分析、设计和实施，以提高物流技术水平，更好地服务于人类社会。

(4) 物流工程学科的特点。物流工程学科具备自然科学与社会科学相互交叉的边缘学科的特征。物流工程学科的研究方法，不仅要运用自然科学中常用的科学逻辑推理和逻辑计算，同时，也常采用对系统进行模型化、仿真与分析的方法，研究中常采用定量计算与定性分析相结合的综合研究方法。

(5) 物流工程学科的意义。物流工程学科的研究意义主要在于培养一批具有工科背景的物流人才。物流业的发展需要大批掌握物流工程同时掌握管理方面坚实基础理论和专业知识，能够熟练运用现代物流工程理论、系统规划设计方法和计算机技术，具备独立从事大型物流工程项目规划、实施、管理等工作能力的专门技术人才。

3) 物流经济

物流学科研究大量的物流资源优化配置、物流市场的供给与需求、宏观物流产业的发展与增长等问题，解决这些问题靠的是经济学理论，包括宏观经济学和微观经济学理论在物流研究中的具体应用。

(1) 物流经济学科的研究对象。物流经济的主要研究对象是物流产业的经济运行和资源配置问题。

(2) 物流经济学科的内涵。物流经济学科应以宏观经济学、产业经济学和中国宏观物流问题为基础，以深度分析宏观物流发展趋势及宏观物流产业发展政策为特色，致力于探索和建立经济发展中的宏观物流理论体系；同时应关注微观物流经济的研究，研究重点集中在与企业问题有关的物流企业制度、物流项目评估、物流市场需求预测等政策和理论问题上。

(3) 物流经济学科的目标。物流经济学科的研究目标为：研究物流产业发展政策及其同国家宏观经济政策的关系，对物流业发展提出决策建议，成为有关决策部门和企业的思想库和参谋部，加强物流经济理论体系建设并与国际物流经济学科接轨。

(4) 物流经济学科的特点。物流经济学科同样具备多学科相互交叉的边缘学科的特征。

相关学科有运输经济、物流管理、物流工程、技术经济、信息经济和财务会计学等。该学科的特点就是要紧密结合物流业改革和发展的要求，从经济学的角度对宏观和微观的物流发展问题进行理论探讨。

3. 现代物流的观念和理念

1) 物流系统化观念

物流系统是一个复杂的、庞大的系统。物流系统具有一般系统所共有的特点，即整体性、相关性、目的性、环境适应性，同时还具有规模庞大、结构复杂、目标众多等大系统所具有的特征。

2) 现代物流的“7R”理论

现代物流是：“在合适(Right)的时间、合适的地点和合适的条件下，将合适的产品以合适的方式和合适的成本提供给合适的消费者”，即所谓的 7R(Right)定义。“7R 理论以满足顾客需求为前提和出发点，使社会生产链得以改造。

3) “黑大陆”、“冰山”、“第三利润源”理论

1962 年，美国学者德鲁克(PF Drucker)在《财富》杂志上发表的一篇题为“经济的黑暗大陆”的文章中指出：“消费者所支出的商品价格约 50%是与商品流通活动有关的费用，物流是降低成本的最后领域，在整个物流活动发生的费用中，在库费用是最大的一部分”，即所谓“黑大陆”理论。

1970 年，日本早稻田大学教授西泽修在《主要社会的物流战》一书中阐述道：“现在的物流费用犹如冰山，大部分潜在海底，可见费用只是露在海面的一小部分”，即物流“冰山说”。西泽修在《流通费用》一书中，把改进物流系统称之为尚待挖掘的“第三利润源泉”。从历史发展来看，人类历史上曾经有过两个大量提供利润的领域，第一个是资源领域，第二个是人力领域。资源领域起初是廉价原材料、燃料的掠夺或获得，其后则是依靠科技进步，节约能耗，综合利用、回收利用乃至大量人工合成资源而获取高额利润，习惯称之为“第一利润源”。人力领域最初是廉价劳动，其后则是依靠科技进步提高劳动生产率，降低人力消耗或采用机械化、自动化来降低劳动耗用从而降低成本、增加利润，这个领域习惯称作“第二利润源”。在前两个利润源越来越小、利润开拓越来越困难的情况下，物流领域的潜力被人们所重视，按时间序列排为“第三利润源”。

4) “效益背反”说

“效益背反”是物流领域中很普遍的现象，是这一领域中内部矛盾的反映和表现。“效益背反”指的是物流的若干功能要素之间存在着损益的矛盾，即某一个功能要素的优化和利益发生的同时，必然会存在另一个或另几个功能要素的利益损失，反之也如此。在物流运行中也存在着成本与服务的“效益背反”性。人们不断认识效益背反规律，并寻求解决和克服各功能要素效益背反现象的方法。

5) “成本中心”说

“成本中心”是指物流在整个企业战略中，只对企业营销活动的成本发生影响，物流是企业成本的重要产生点，主要是通过物流的一系列活动降低成本。成本中心既是指主要成本的产生点，又指降低成本的关注点。物流是“降低成本的宝库”等说法正是这种认识的形象表述。

6) “利润中心”说

“利润中心”是指物流可以为企业提供大量直接和间接的利润，是形成企业经营利润的主要活动。非但如此，对国民经济而言，物流也是国民经济中创造利润的主要活动。物流的这一作用，被表述成“利润中心”。

7) “服务中心”说

这种观点认为，物流活动最大的作用，并不在于为企业节约了消耗、降低了成本或增加了利润，而是在于提高企业对用户的服务水平，进而提高企业的竞争能力。通过物流的服务保障，企业以其整体能力来压缩成本、增加利润。

8) “企业战略”说

英国的约翰·盖内特所著的《有效的物流管理》一书中提出，物流更具有战略挑战性，是企业发展的战略而不是一项具体任务。物流会影响企业总体的生存和发展，应该说这种看法把物流放在了很高的位置。将物流和企业的生存与发展直接联系起来的战略说的提出，对促进物流的发展具有重要意义。企业不追求物流的一时一事的效益，而着眼于总体和长远发展，因此，物流本身的战略性发展被提到议事日程上来。

9) “商物分离”说

物流学科赖以存在的先决条件，即所谓商物分离，是指流通中两个组成部分商业流通和实物流通各自按照自己的规律和渠道独立运动。

现代物流观念是建立在经济发展和科学进步基础上的，除上述观念外，还包括全球化观念、物流一体化观念、精益物流观念、以顾客满意为第一观念、无库存观念、物流信息化观念和绿色物流观念等。



国家 6 项具体措施推进物流业发展

2008 年，商务部发布的《关于加快我国流通领域现代物流发展的指导意见》，指出了我国流通领域现代物流发展的重要性和必要性，并提出了我国流通领域现代物流发展的主要目标、主要工作任务以及 6 项具体政策措施。

《意见》提出，目前主要的工作和任务是：树立现代物流理念，促进流通企业内部物流社会化；大力发展第三方物流，培育龙头物流企业；大力发展农村现代物流，完善城乡一体化物流网络；加强冷链物流体系建设，保障生鲜食品消费安全；推广先进适用物流技术，提升流通领域现代物流水平；适应经济一体化需要，深化国内外区域物流合作；完善国际货运代理行业管理，提高物流企业国际竞争力；实施物流示范工程，带动流通领域现代物流整体水平提升；加强基础性工作，促进流通领域现代物流可持续发展。对此，《意见》提出了 6 项具体的政策措施。

第一，加大对流通领域现代物流企业和物流园区的政策扶持。利用国家开发银行政策性贷款，支持具有区域和专业领域竞争优势的物流企业对其配送中心信息系统、仓储设施、冷链设备的购买、建设、升级和改造项目，支持具有较强辐射能力的物流园区对仓储设施、信息系统的升级和改造项目。

第二，加大对生鲜食品物流的政策扶持。利用促进服务业发展专项资金，支持“放心肉”、“放心菜”物流配送体系建设，重点支持配送中心设施设备的投入，冷链运输工具、冷藏保鲜设施设备的投入。支持冷链物流技术的研发，包括冷藏物流设备、冷藏运输技术、保鲜储藏新技术等，以及冷链技术的引进、试点、推广和应用。支持物流配送信息系统的开发、改造和建设等。

第三，加大对现代物流技术设备进口的政策扶持。对以一般贸易方式进口列入《鼓励进口技术和产品目录》中的现代物流技术和设备，商务部和财政部将按照《进口贴息资金管理暂行办法》的规定，以贴息的方式给予一定的支持。

第四，加大对流通领域现代物流示范工程项目的政策扶持。对列入示范工程的项目，积极协调有关部门，给予一定的政策支持。

第五，推进物流行业进一步对外开放，简化审批程序，提高审核效率。积极引导外资投资中西部物流产业，促进落后地区物流发展。

第六，充分借助全国现代物流部际联席会议制度和各地物流协调机制，积极与有关部门协商，进一步改善物流企业纳税、国家许可经营商品或服务跨区域配送等方面的情况。

资料来源：中国制造网 http://cn.made-in-china.com/info/article-RJxEWVtUWnie.html.

1.2 佗叾囕壐婧壎吐併僡壳

随着计算机、网络、通信技术的发展和日益融合，以及互联网的普及，包括电子商务、视频会议、远程医疗等在内的一些应用已开始引起全社会的关注，并逐步走进人们的日常生活。20 世纪 90 年代，电子商务作为商业贸易领域中的一种先进的交易方式，对该领域中传统的观念和行为方式产生着巨大的冲击和影响。电子商务物流主要研究物流在电子商务和现代科学技术条件下的运作和管理，电子商务物流的本质是实现物流的信息化和现代化。

1.2.1 电子商务的内涵及分类

1. 电子商务的内涵

欧洲经济委员会给出的比较严密完整的定义：“电子商务是各参与方之间以电子方式而不是以物理交换或直接物理接触方式完成任何形式的业务交易”。

电子商务是一个不断发展的概念，电子商务的先驱 IBM 公司于 1996 年提出了 Electronic Commerce(E-Commerce)的概念，到了 1997 年，该公司又提出了 Electronic Business (E-Business)的概念。

事实上这两个概念及内容是有区别的。E-Commerce 应翻译成电子商业，有人将 E-Commerce 称为狭义的电子商务，将 E-Business 称为广义的电子商务；E-Commerce 是指实现整个贸易过程中各阶段贸易活动的电子化，E-Business 是利用网络实现所有商务活动业务流程的电子化；E-Commerce 集中于电子交易，强调企业与外部的交易与合作，而 E-Business 则把涵盖范围扩大了很多，广义上指使用各种电子工具从事商务或活动，狭义上指利用互联网从事商务或活动。

从宏观角度来看，电子商务是计算机网络的第二次革命，是通过电子手段建立一个新的经济秩序。它不仅涉及电子技术和商业交易本身，而且涉及诸如金融、税务、教育等社会其他层面。从微观角度来看，电子商务是指各种具有商业活动能力的实体(生产企业、商贸企业、金融机构、政府机构、个人消费者等)利用网络和先进的数字化传媒技术进行的各项商业贸易活动。

中国电子商务始于 1997 年。如果说美国电子商务是“商务推动型”，那么中国电子商务则更多的是“技术拉动型”，这是在发展模式上中国电子商务与美国电子商务的最大不同。在美国，电子商务实践早于电子商务概念，企业的商务需求“推动”了网络和电子商务技

术的进步，并促成电子商务概念的形成。当互联网时代到来的时候，美国已经有了一个比较先进和发达的电子商务基础。在中国，电子商务概念先于电子商务应用与发展，“启蒙者”是 IBM 等 IT 厂商，网络和电子商务技术需要不断“拉动”企业的商务需求，进而引致中国电子商务的应用与发展。

2. 电子商务的分类

电子商务的分类主要是按交易对象进行。

(1) B to B 电子商务。企业对企业的电子商务是指企业与企业之间通过专用网络或 Internet，通过数据信息的交换和传递，开展谈判、订货、签约、接受发票、付款及索赔处理、商品发送管理和运输等贸易活动的商业模式，如阿里巴巴、环球资源网等。

(2) B to C 电子商务。企业对消费者的电子商务是指企业利用互联网直接向消费者提供有形商品的电子订货和付款，无形商品和服务产品的销售。开展 B to C 业务的网站可以是传统的实体企业，如国美、戴尔等；也可以是专门从事网上销售的虚拟企业，如 Amazon、当当、百度等。

(3) B to G 电子商务。企业对政府的电子商务可以覆盖企业与政府组织间的各项事务，例如：企业与政府之间进行的各种手续的报批、政府采购、税收、商检、管理条例发布和法规政策颁布等。政府在电子商务活动中扮演着两重角色：既是电子商务的使用者，进行商业购买活动，又是电子商务的宏观管理者，对电子商务起着扶持和规范的作用。

(4) C to C 电子商务。消费者对消费者的电子商务主要指网上拍卖，消费者之间在网上进行的一些小额网上交易。如易趣、淘宝。

(5) C to G 电子商务。消费者对政府的电子商务是指政府对个人的电子商务活动。

(6) B in B 电子商务。企业内部电子商务主要是指采用电子商务技术实现企业内部交易，解决企业内部的物流、资金流和信息流的信息化。企业内部网是一种有效的商务工具，企业通过防火墙将自己的内部网与互联网隔离，它可以用来自动处理商务操作及工作流，增强对重要系统和关键数据的存取，共享经验，共同解决客户问题，并保持组织间的联系。加强企业内部电子商务的应用，能实现企业内部管理流程和企业内部资源的有效整合，企业可以彻底改变传统的流水线式工作流程，提高公司内部群体的工作能力和企业凝聚力，更好地为客户提供服务。

除以上分类外，电子商务还可按照开展电子交易的范围分为本地电子商务、远程国内电子商务和全球电子商务；按照电子商务交易的商品内容分为实体产品电子商务和虚体产品电子商务；按照商业活动的运作方式分为完全电子商务和非完全电子商务。

1.2.2　电子商务物流的概念、特征及内容

1. 电子商务物流的概念

电子商务物流就是在电子商务的条件下，依靠计算机技术、互联网技术、电子商务技术以及信息技术等所进行的物流(活动)。

2. 电子商务物流的特征

1) 物流信息化

物流信息化既是电子商务的必然要求，也是物流现代化的基础。没有信息化，任何先进的技术设备都不可能应用于物流领域。物流信息化具体表现为物流信息的商品化、物流



信息收集的数据库化和代码化、物流信息处理的电子化和计算机化、物流信息传递的标准化和实时化、物流信息存储的数字化等。在物流信息化过程中，涉及许多信息技术的应用。

2) 物流自动化

物流自动化以信息化为基础，以机电一体化为核心，以无人化为外在表现，以扩大物流作业能力、提高劳动生产率、减少物流作业差错和省力化为其效果之最终体现。物流自动化设施非常多，如条码/语音/射频自动识别系统、自动分拣系统、自动存取系统、自动导引车、货物自动跟踪系统等。这些设施在发达国家已普遍用于物流作业流程中，而在我国由于物流业起步晚、发展水平低，自动化技术的普及还需要相当长的时间。

3) 物流网络化

物流网络化已成为电子商务下物流活动的重要特征之一，同时，互联网的发展及网络技术的普及也为物流网络化提供了良好的外部环境。物流网络化包括两层含义：一是物流配送系统的计算机通信网络，借助于增殖网上的电子订货系统和电子数据交换技术来自动实现配送中心与供应商和下游顾客之间的通信联系；二是组织的网络化，即利用内部网(Intranet)，采取外包的形式组织生产，再由统一的物流配送中心将商品迅速发给顾客，这一过程离不开高效的物流网络的支持。

4) 物流智能化

物流智能化作为自动化、信息化的一种高层次应用，物流作业中运筹和决策(如库存水平的确定、运输路径的选择、自动分拣机的运行等)都需要借助于大量的专业知识才能解决，物流智能化已成为电子商务物流发展的一个新趋势。

5) 物流柔性化

柔性化本来是为实现"以顾客为中心"理念而在生产领域提出的，但要真正做到柔性化，即能真正地根据消费者的需求变化来灵活调节生产工艺，没有配套的柔性化物流系统是不可能达到目的的。柔性化物流是配合生产领域中的柔性制造而提出的一种新型物流模式。物流柔性化对配送中心的要求就是根据多品种、小批量、多批次、短周期的全新消费需求，灵活有效地组织和实施物流作业。

3. 电子商务物流管理的目的与内容

电子商务物流管理的目的就是使各项物流活动实现最佳的协调与配合，以降低物流成本，提高物流效率和经济效益。电子商务物流管理就是研究并应用电子商务物流活动规律对物流过程的各环节进行全方位管理。电子商务物流管理主要包括以下内容。

1) 电子商务与现代物流导论

现代物流概念，物流分类、作用和功能，相关的物流理论和理念，物流学科体系；电子商务物流的概念、特征和流程，电子商务与物流的关系；电子商务物流管理含义、内容、原则及职能，电子商务环境下物流产业发展的趋势。

2) 电子商务物流系统及功能合理化

物流系统概念、特征、模式及构成；运输、仓储保管、装卸搬运、包装、流通加工、配送、物流信息等过程的合理化管理；电子商务对物流系统的影响。

3) 电子商务物流市场与运行模式

电子商务物流市场含义、特征及其构成要素；电子商务物流市场运行的主要模式，传统物流模式存在的问题，国内外第三方物流理论与实践的发展，第三方物流的含义、优势及其分类，电子商务下物流模式的选择。

4) 物流信息化、电子商务物流技术与电子商务物流信息管理系统

物流信息的含义、特征与分类，物流信息化对现代物流企业的影响；电子商务物流技术的含义、构成、评价标准以及作用，信息技术及其在电子商务物流中的应用；电子商务物流信息管理系统含义、功能、类型、控制及层次结构、设计方法；物流信息平台的含义及其功能、构建原则以及运行。

5) 电子商务环境下的供应链管理

供应链的概念、特征，供应链的管理理论及其发展，供应链管理概念、内容、原则及目标，供应链管理流程与职能；市场供应链模式与优化；电子商务下供应链管理的优势，电子商务技术在供应链管理中的运用；基于电子商务技术的供应链管理发展；供应链管理的实现方法。

6) 电子商务环境下物流综合管理

物流管理含义、内容，物流战略内涵及物流战略管理创新；电子商务物流服务的含义、特征及内容；物流成本的含义、构成、特点及分类，物流成本管理的作用、目标、原则，物流成本的因素与核算方法；物流绩效的含义、物流绩效评价的系统目标及意义，物流绩效评价的指标体系及分析方法。

7) 电子商务环境下企业物流管理

企业物流含义，电子商务环境下采购管理与库存控制，生产物流，销售物流及逆向物流。

8) 电子商务环境下的城市物流与国际物流

城市物流含义及构成，物流园区、物流中心规划设计，配送中心业务流程。国际贸易与国际物流的关系，国际物流的概念、特点及发展趋势；国际物流各子系统内容及系统模式，电子商务环境下国际物流系统网络构建；国际多式联合运输含义及特征，国际货运代理的概念、性质及作用；物流标准化的概念、特征、种类及意义，有关国际物流标准化体系；电子商务发展对国际物流的影响。

9) 物流电子商务网站管理

网站相关概念，网页构思的原则，物流网页的制作和评价，物流网站的分类，物流网站策划的内容，物流电子商务应用，物流网站管理注意的问题。

1.2.3　电子商务物流流程

电子商务的优势之一就是能简化业务流程，降低企业运作成本。而电子商务下企业成本优势的建立和保持必须以可靠和高效的物流运作为保证，这也是现代企业在竞争中取胜的关键。

1. 普通商务物流流程

在普通商务物流流程中，物流作业流程与商流、信息流和资金流作业流程综合在一起，更多地围绕企业的价值链，以实现价值增值为目的安排每一个配送细节，如图 1.3 所示。

2. 电子商务物流流程

电子商务的发展及其对配送服务体系的配套要求，极大地推动了物流的发展。与普通商务流程相比，电子商务物流流程在企业内部的微观物流流程上是相同的，都具有从进货

到配送的物流体系，只是电子商务物流更加要求宏观的配送体系能直接与消费者连接起来，从而花费更大的代价进行物流管理，合理地规划配送路线，合理地调度配送日程，合理地利用配送资源，如图 1.4 所示。

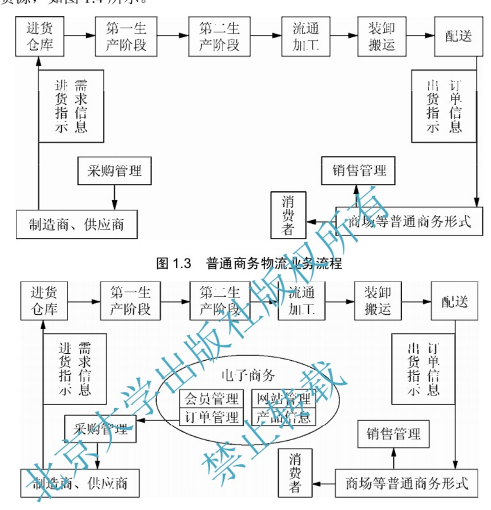


图 1.3　普通商务物流业务流程

图 1.4　电子商务物流业务流程

1.2.4　电子商务与物流的关系

电子商务是 20 世纪信息化、网络化的产物。电子商务作为在互联网上最大的应用领域，已引起了世界各国政府的广泛重视和支持、企业界和民众的普遍关注，并得到了快速的发展。电子商务带来对物流的巨大需求，推动了现代物流学科的进一步发展，促进物流技术水平的提高，把物流业提升到了前所未有的高度，而物流是实现电子商务的重要保证。

1. 电子商务对物流的影响与作用

电子商务对物流的影响主要表现在以下几个方面。

1) 电子商务将改变人们传统的物流观念

电子商务作为一个新兴的商务活动，它为物流创造了一个虚拟性的运动空间。在电子商务的状态下，人们在进行物流活动时，物流的各种职能及功能可以通过虚拟化的方式表现出来，在这种虚拟化的过程中，人们可以通过各种组合方式寻求物流的合理化，使商品实体在实际的运动过程中，达到效率最高、费用最省、距离最短、时间最少的效果。

2) 电子商务将改变物流的运作方式

首先，电子商务可使物流实现网络的实时控制。传统的物流活动在其运作过程中，无论是以生产为中心，还是以成本或利润为中心，其实质都是以商流为中心，从属于商流活动，因而物流的运动方式是紧紧伴随着商流来运动的(尽管其也能影响商流的运动)。而在电子商务下，物流的运作是以信息为中心的，信息不仅决定了物流的运动方向，而且也决定着物流的运作方式。在实际运作过程中，通过网络上的信息传递，可以有效地实现对物流的控制，实现物流的合理化。其次，网络对物流的实时控制是以整体物流来进行的。在传统的物流活动中，虽然也有根据计算机对物流进行实时控制，但这种控制都是以单个的运作方式来进行的。而在电子商务时代，网络全球化的特点可使物流在全球范围内实施整体的实时控制。

3) 电子商务将改变物流企业的经营形态

首先，电子商务将改变物流企业对物流的组织和管理。在传统经济条件下，物流往往是由某一企业来进行组织和管理的，而电子商务则要求物流以社会的角度来实行系统的组织和管理，以改变传统物流分散的状态。这就要求企业在组织物流的过程中，不仅要考虑本企业的物流组织和管理，而且更重要的是要考虑全社会的整体系统。其次，电子商务将改变物流企业的竞争状态。在传统经济活动中，物流企业之间存在激烈的竞争，这种竞争往往是依靠本企业提供优质服务、降低物流费用等方面来进行的。在电子商务时代，这些竞争内容虽然依然存在，但有效性却大大降低了，原因在于电子商务需要一个全球性的物流系统来保证商品实体的合理流动，对于一个企业来说，即使它的规模再大，也难以达到这一要求，这就要求物流企业应相互联合起来，形成一种协同竞争的状态，实现物流高效化、合理化、系统化。

4) 电子商务将促进物流基础设施的改善和物流技术与物流管理水平的提高

首先，电子商务将促进物流基础设施的改善。电子商务高效率和全球性的特点，要求物流也必须达到这一目标。而物流要达到这一目标，良好的交通运输网络、通信网络等基础设施则是最基本的保证。其次，电子商务将促进物流技术的进步。物流技术主要包括物流硬技术和软技术。物流硬技术是指在组织物流过程中所需的各种材料、机械和设施等；物流软技术是指组织高效率的物流所需的计划、管理、评价等方面的技术和管理方法。从物流环节来考察，物流技术包括运输技术、保管技术、装卸技术、包装技术等。物流技术水平的高低是实现物流效率高低的一个重要因素，要建立一个适应电子商务运作的高效率的物流系统，加快提高物流的技术水平则有着重要的作用。第三，电子商务将促进物流管理水平的提高。物流管理水平的高低直接决定和影响着物流效率的高低，也影响着电子商务实现的效率。只有提高物流的管理水平，建立科学合理的管理制度，将科学的管理手段和方法应用于物流管理当中，才能确保物流的顺利进行，实现物流的合理化和高效化，促进电子商务的发展。

5) 电子商务对物流人才提出了更高的要求

电子商务要求物流管理人员不但具有较高的物流管理水平，而且也要具有较高的电子商务知识，并在实际的运作过程中能有效地将两者有机结合在一起。

2. 物流在电子商务中的地位与作用

物流在电子商务中的地位主要表现在以下几个方面。

1) 物流是电子商务的基本要素之一

根据电子商务概念模型中物流的地位，可以将实际运作中的电子商务活动过程抽象描述成电子商务的概念模型。电子商务的概念模型由电子商务实体、电子市场、交易事务和商流、物流、信息流及资金流等基本要素构成，如图 1.5 所示。

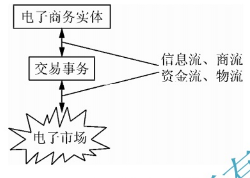


图 1.5 电子商务的概念模型

在电子商务的概念模型中，企业、银行、商店、政府机构和个人等能够从事电子商务的客观对象被称为电子商务实体。电子市场是电子商务实体在网上从事商品和服务交换的场所，在电子市场中，各种商务活动的参与者利用各种通信装置，通过网络连接成一个统一的整体。交易事务是指电子商务实体之间所从事的如询价、报价、转账支付、广告宣传、商品运输等具体的商务活动内容。

电子商务的任何一笔交易都由商流、物流、信息流和资金流 4 个基本部分组成，在电子商务概念模型的建立过程中，强调商流、信息流、资金流和物流的整合。其中，信息流十分重要，它在一个更高的位置上实现对流通过程的监控。

(1) “四流”构成流通体系。近年来，人们提到物流的话题时，常与商流、信息流和资金流联系在一起，这是因为由这“四流”构成了一个完整的流通过程，如图 1.6 所示。将商流、物流、信息流和资金流作为一个整体来考虑和对待，会产生更大的能量，创造更大的经济效益。

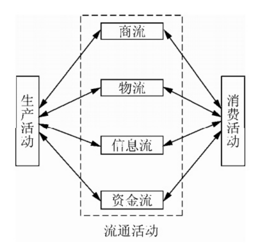


图 1.6 流通活动中的商流、物流、信息流、资金流

① 商流：指商品在购、销之间进行的交易和商品所有权转移的运动过程，具体是指商品交易的一系列活动。

② 物流：是指交易的商品或服务等物质实体的流动过程，具体包括商品的运输、储存、装卸、保管、流通加工、配送、物流信息管理等各种活动。

③ 信息流：指商品信息、促销行销、技术支持、售后服务等内容，也包括如询价单、报价单、付款通知单、转账通知单等商业贸易单证以及交易方的支付能力和信誉。

④ 资金流：主要是指交易的资金转移过程，包括付款、转账等。

(2) “四流”互为依存，密不可分，相互作用。它们既有独立存在的一面，又有互动的一面。通过商流活动发生商品所有权的转移，商流是物流、资金流和信息流的起点，也可以说是后“三流”的前提，一般情况下，没有商流就不太可能发生物流、资金流和信息流。反过来，没有物流、资金流和信息流的匹配和支撑，商流也不可能达到目的。同时，商流、物流、信息流、资金流各有独立存在的意义，并各有自身的运行规律，“四流”是一个相互联系、互相伴随、共同支撑流通活动的整体。

在电子商务中，交易的无形商品如各种电子出版物、信息咨询服务以及有价信息软件等可以直接通过网络传输的方式进行配送；而对于大多数有形的商品和服务来说，物流仍然要由物理的方式进行传输。电子商务环境下的物流，通过机械化和自动化工具的应用和准确、及时的物流信息对物流过程的监控，将加快物流的速度、提高准确率，能有效地减少库存，缩短生产周期。在电子商务的概念模型中，强调信息流、商流、资金流和物流的整合，而信息流作为连接的纽带贯穿于电子商务交易的整个过程，起着串联和监控的作用。事实上，随着互联网技术和电子银行的发展，前“三流”的电子化和网络化已可以通过信息技术和通信网络来实现了。而物流，作为四流中最为特殊和必不可少的一种，其过程的逐步完善还需要经历一个较长的时期。

2) 物流是电子商务流程的重要环节

无论哪一种模式的电子商务交易流程都可以归纳为以下 6 个步骤。

(1) 在网上寻找产品或服务的信息，发现需要的信息。

(2) 对找到的各种信息进行各方面的比较。

(3) 交易双方就交易的商品价格、交货方式和时间等进行洽谈。

(4) 买方下订单、付款并得到卖方的确认信息。

(5) 买卖双方完成商品的发货、仓储、运输、加工、配送、收货等活动。

(6) 卖方对客户的售后服务和技术支持。

在上述步骤中，“商品的发货、仓储、运输、加工、配送、收货”实际上是电子商务中物流的过程，这一过程在整个流程中是实现电子商务的重要环节和基本保证。

物流对电子商务的发展起着十分重要的作用，应大力发展现代物流，通过重新构筑或再造现代物流体系来推广电子商务。现代物流的发展有利于扩大电子商务的市场范围，协调电子商务的市场目标；物流技术的研究和应用有利于实现基于电子商务的供应链集成，提高电子商务的效率与效益，使电子商务成为最具竞争力的商务形式。

3. 电子商务与物流的关系

1) 物流对电子商务的制约与促进

有形商品的网上交易活动作为电子商务的一个重要构成方面，近几年来得到了迅速的发展。在这一发展过程中，物流已经成为有形商品网上交易活动能否顺利进行和发展的一

个关键因素。因为没有一个高效的、合理的、畅通的物流系统，电子商务所具有的优势就难以得到有效的发挥；没有一个与电子商务相适应的物流体系，电子商务就难以得到有效的发展。

2) 电子商务对物流的制约与促进

电子商务对物流的制约主要表现在：当网上有形商品的交易规模较小时，不可能形成一个专门为网上交易提供服务的物流体系，这不利于物流的专业化和社会化的发展。电子商务对物流的促进主要表现在两个方面：一是网上交易规模较大时，它会有利于物流专业化和社会化的发展；二是电子商务技术会促进物流的发展。

在人类迈入21世纪信息化、知识化社会之际，作为以信息化和知识化为代表的电子商务正是在适应这一趋势的环境下产生的，它具有商务活动所无法比拟的许多优势，代表了传统商务活动的发展方向和未来。

(1) 电子商务所具备的高效率特点，是人类社会经济发展所追求的目标之一。

(2) 电子商务所具备的个性化特点，是人类社会发展的一个方向。

(3) 电子商务费用低的特点，是人类社会进行经济活动的一个目标。

(4) 电子商务所具备的全天候的特点，使人们解除了交易活动所受的时间束缚。

(5) 电子商务所具备的全球性的特点，使人们解除了交易活动所受的地域束缚，大大地拓宽了市场主体的活动空间。

综上所述，电子商务作为网络时代的一种全新的交易模式，相对于传统交易方式是一场革命。电子商务必须有现代化的物流技术作支持，才能体现出其所具有的无可比拟的先进性和优越性，在最大程度上使交易双方得到便利，获得效益。因此，只有大力发展作为电子商务重要组成部分的现代化物流，电子商务才能得到更好地发展。

1.3 佗屇嚗璽农劲墸嬰位壛吐併倏嬪嚽圭

现代通信技术和网络技术的发展和应用，使得跨地区的及时信息交流和传递成为可能，加上网上支付正在趋于完善，使物流在较大范围内运作构建跨地区的物流网络成为可能。信息技术的不断进步为信息及时的大规模传递创造了条件，反过来物流服务范围的扩大和物流组织管理手段的不断改进，促进了物流能力和效率的提高。物流信息化、多功能化、一流服务和全球化，已成为电子商务环境下物流企业的发展目标。

1. 现代物流业的必由之路——信息化

在电子商务时代，商品与生产要素在全球范围内以空前的速度自由流动，要提供最佳的服务，物流系统必须要有良好的信息处理和传输系统。EDI 与互联网的应用，使物流效率的提高更多地取决于信息管理技术，电子计算机的普遍应用提供了更多的需求和库存信息，提高了信息管理科学化水平，使产品流动更加容易和迅速。

2. 物流业发展的方向——多功能化

在电子商务的环境下，物流向集约化阶段发展。其要求物流业不仅提供仓储和运输服务，还必须进行配货、配送和各种提高附加值的流通加工服务项目，或者按客户的特别需要提供其他的特殊服务。电子商务使流通业经营理念得到了全面的更新，现代流通业从以

往商品经由制造、批发、仓储、零售等环节，最终到消费者手中的多层次复杂途径，简化为从制造商经配送中心送到各零售点，从而使未来的产业分工更加精细，产销分工日趋专业化，大大提高了社会的整体生产力和经济效益，也使流通业成为整个国民经济活动的重要组成部分。

3. 物流企业追求的服务目标——一流服务

在电子商务环境下，物流企业是介于买卖双方之间的第三方，以服务作为第一宗旨。客户对于物流企业所提供的服务的要求是多方面的，因此，如何更好地满足客户不断提出的服务需求，始终是物流企业管理的中心课题，如物流配送中心，开始时可能提供的只是区域性物流服务，之后应客户的要求发展到提供长距离服务，再后来可提供越来越多的服务项目，包括到客户企业“驻点”，直接为客户发货；有些生产企业把所有物流工作都委托给配送中心，使配送中心的工作延伸到生产企业的内部。最终，物流企业所提供的优质和系统的服务使之与客户企业结成了双赢的战略伙伴关系：一方面，由于物流企业的服务使客户企业的产品迅速进入市场，提高了竞争力；另一方面，物流企业本身也有了稳定的资源和效益。美、日等国物流企业成功的要诀，就在于它们都十分重视客户的服务研究。

4. 物流企业竞争的趋势——全球化

电子商务的发展加速了全球经济一体化的过程，将使物流企业向跨国经营和全球化方向发展。全球经济一体化使企业面临许多新问题，要求物流企业和生产企业更紧密地联系在一起。对于生产企业，要求集中精力制造产品、降低成本、创造价值；而对于物流企业则要求花费大量时间和精力更好地从事物流服务，以满足客户日益增长的需求。例如，在物流配送中心，要对进口的商品代理报关业务、暂时储存、搬运和配送，进行必要的流通加工等，完成从商品进口到送交消费者的一条龙服务。



天天网“落地配”物流模式

目前，电子商务企业正处于与物流牵手还是自建物流的矛盾之中，业内专家介绍，这两种选择各有利弊。一方面，与快递公司合作是普遍做法，但物流滞后，快递公司并不直属电子商务网站，电商企业无法直接强化管理。另一方面，自建团队要投入很多精力和资金，对电商来说，这是在做不擅长的事情。虽然京东和当当网等电商搭建了自己的物流平台，但此方法并不适用于所有电商企业。天天网选择了一种新的物流方式——落地配。

落地配是为天天网量身定做的一种物流配送方式，采用城际运输干线配送加当地配送的模式。城际运输指选择城市之间最快的运输方式到达相应城市，而当地配送则是由当地快递公司根据本地的实际情况进行相关配送。相比原有的跨省配送，落地配大大节省了物流整合和二次配送的筹划时间，甚至可以和同城配送相媲美。相比于自建物流，落地配又省去很多精力和资金投入。无论何种方式，都是以打造完美用户体验为出发点的，为了保障完美的用户体验，天天网还升级了货物的支付方式，目前，在北京、上海等一线城市的天天网用户在选用落地配的同时，还可以选择POS机支付、分期付款等方式进行交易。

资料来源：万联网 http://info.10000link.com/newsdetail.aspx?doc=2011102590051

~ 嫸 夼 劂

物流是指“物品从供应地向接收地的实体流动中，根据实际需要，将运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等功能有机结合来实现用户要求的过程。”

从不同的角度来看，物流具有不同的种类。物流包括许多不同的要素，这些不同的要素在物流活动中发挥着不同功能。物流是国民经济的动脉，保障社会再生产的顺利进行，服务于商流，是实现“以顾客为中心”理念的根本保证。物流的运行可以创造时间价值、场所价值和形态价值。对物流活动进行有效的组织与管理，不仅有利于整个社会经济的发展，而且也可以有效地促进企业竞争能力的提高。因此提高物流管理水平，实现物流合理化，对于提高宏观经济效益和微观经济效益都具有重要意义。

电子商务的任何一笔网上商品交易，都必然涉及商流、物流、资金流和信息流等几种基本的“流”，而物流活动的质量对电子交易的成败起着十分重要的作用。

电子商务物流管理的目的就是使各项物流活动实现最佳的协调与配合，以降低物流成本，提高物流效率和经济效益。电子商务物流管理就是研究并应用电子商务物流活动规律对物流全过程、各环节的管理。

电子商务作为网络时代的一种全新的交易模式，是交易方式的一场革命，只有大力发展作为电子商务重要组成部分的现代物流，电子商务才能得到更好的发展。电子商务时代，由于企业销售范围的扩大，企业销售方式及最终消费者购买方式的转变，使得物流成为一项极为重要的经济活动，呈现信息化、多功能化、一流服务、全球化的发展趋势。

垁匙婧叐帀

1. *名词解释*

现代物流　电子商务　电子商务物流　供应物流　生产物流　销售物流　回收物流　废弃物物流　逆向物流

2. *判断题*

(1) 物流概念最先由日本提出。（　　）

(2) 一个完整的流通过程是由商流、物流、资金流、信息流、价值流组成的。（　　）

(3) 物流能够消除商品生产和消费之间的场所间隔、时间间隔、社会间隔。（　　）

(4) 现代物流是以现代信息技术为基础，整合运输、包装、装卸、发货、仓储、流通加工、配送、回收加工及物流信息处理等多种功能而形成的综合性的物流活动模式。（　　）

(5) 电子商务物流管理的目的就是使各项物流活动实现最佳的协调与配合，以降低物流成本，提高物流效率和经济效益。（　　）

(6) 在高度发达的市场经济环境中，物流发生的同时，物品所有权也随之转让了。（　　）

3. 选择题

(1) 物流被认为是(　　)。

A．第一利润源　B．第二利润源　C．第三利润源　D．不产生利润

(2) “黑大陆”理论由(　　)提出。

A．黑格尔　B．德鲁克　C．西泽修　D．约翰·盖内特

(3) 生产者将商品实体通过运输转移给消费者所克服的间隔是(　　)。

A．所有权间隔　B．场所间隔　C．时间间隔　D．使用权间隔

(4) 按照物流活动的地域范围不同，可以将物流分为(　　)。

A．地区物流　B．供应物流　C．国内物流　D．国际物流

(5) 电子商务物流具有的特点是(　　)。

A．信息化　B．网络化　C．智能化　D．柔性化

4. 简述题

(1) 简述现代物流的概念及其特点。

(2) 现代物流与传统物流有什么区别？

(3) 现代物流有哪些相关理念？

(4) 简述电子商务物流的含义和特征。

(5) 简述电子商务物流管理的内容。

5. 思考题

(1) 分析电子商务与现代物流的关系。

(2) 探讨电子商务环境下物流业的发展趋势。

vii 丛 偃 壕

案例 1-1　当当网电子商务发展中的物流开放平台

近年来，由于第三方快递不成熟，严重影响了网购行业的效率，致使一些 B2C 企业被迫自建仓储物流，比如，京东商城、凡客诚品、卓越亚马逊等公司都采取了自建配送与第三方配送相结合的混合模式。当当网走的则是另一条物流之路，着力打造物流开放平台。

首先，与自建配送相比，当当网物流开放平台以物流整合为核心，将长期积累的物流管理经验和物流资源变成电子商务行业公共资源。这个平台不仅可以为当当的自营和联营业务所用，其他任何符合条件的第三方电子商务企业也可以共同分享这个资源。对于那些缺乏物流基础的中小电子商务企业，参与当当网开放平台，不仅可以少走弯路，避免自建物流或与快递公司合作中不可避免的磨合的阵痛，还可以立即坐享当当网积十年之力打造的网络配送服务，为企业带来更多的业务。

其次，与自建配送相比，当当网物流开放平台可让当当网和合作伙伴实现双赢。自建配送的 B2C 企业面临一大难题，就是要与以往的合作伙伴(第三方快递公司)展开竞争，这就会导致一个后果：在一部分中心城市和中心区域，B2C 企业把第三方快递公司最好的生意抢走了，而在县级城市及其周边地区，又不得不依赖于第三方快递公司。与此形成反差的是，当当网的物流开放平台是集中第三方快递公司的优质资源，吸引更多电子商务企业加盟，从而创造更大的规模效益，让所有合作者共享其利。

当当网的配送系统目前已经非常成熟和完善，由此可以为更大范围内的更多消费者提供稳定、可靠、

便捷的服务。现在，当当网将多年积淀的资源对全社会开放，对所有第三方电子商务平台开放，不仅在模式上首开国内物流业开放平台的先河，该平台一旦上线运营，也将极大降低大量中小电商的物流配送门槛，使更多的用户可以告别下单后苦等货品的郁闷，享受到更为快捷的服务。

讨论题：

1. 请结合案例，说明网络营销和传统营销有哪些不同。

2. 谈谈当当网建立物流开放平台有何启示。

资料来源：硅谷动力 http://www.enet.com.cn/article/2011/0223/A20110223828837.shtml

案例 1-2　淘宝网推出大物流计划

2010 年 6 月，淘宝网向媒体透露，酝酿已久的淘宝网大物流计划已经正式推出。

1. 什么是淘宝网大物流计划

淘宝网物流平台总监龚涛解释，淘宝网大物流计划包括三部分内容，分别是基于物流信息、交易消息和商家 ERP 系统全面打通的淘宝网物流宝平台，以及淘宝网物流合作伙伴体系和物流服务标准体系。首度上线的淘宝物流宝平台是指由淘宝网联合国内外优秀的仓储、快递等物流企业组成服务联盟，提供一站式电子商务物流配送外包服务，解决商家货物配备(集货、加工、分货、拣选、配货、包装)和递送难题的物流信息平台。该平台将使得物流服务商、淘宝网卖家和外部商家以及各类电子商务网站实现订单交易信息、物流信息和商家自身 ERP 系统的全面信息打通。

淘宝网首席财务官张勇说，“通过线上平台与线下物流配送体系、前端平台展示与后端物流管理能力对接，淘宝网将通过大物流计划打通淘宝网内外商家的数据信息通道和物流仓储配送渠道，提供整体物流解决方案，降低商家在物流方面投入的成本。”

龚涛表示，这个体系包括了七类合作伙伴，分别是提供物流园区建设、管理的基础设置投资者；提供流程、作业标准的服务提供商；提供运输、配送服务的运输、配送服务商；提供技术支持和数据接口的 ISV 管理软件服务商；提供各种包装材料、包装设计方案的包装材料供应商；提供加工、售后服务的流通加工服务提供商；以及提供流通融资服务的流通融资服务提供商。为了匹配电子商务物流的需要和打造新的物流服务标准，淘宝网大物流计划还特别推出了物流服务标准体系，其中包括了统一服务标准、统一合作伙伴流程、统一买家购买体验等。

2. 谁是最大赢家

“大物流计划的推出，将使得商家全面降低进入电子商务的成本。”龚涛分析道，“企业可根据业务需要来获得相匹配的服务资源，快速形成服务能力。”淘宝网大物流计划将降低商家日常运营的管理成本，通过这项计划，企业无需因维护物流体系而支付成本，只需要根据业务使用量支付实际使用成本，同时拥有专业物流能力。

除了商家，消费者也是大物流计划的受益者。龚涛指出：“这项计划的推出将大大降低消费者的购买成本，同时提升购买体验。”比如，大物流计划将提供统一配送服务，统一包装、发货；基于区域仓储配送的全国覆盖(全国快递变为区域配送)；在指定区域内提供个性化的配送服务等。

据介绍，淘宝网已联合国内优秀的物流企业，在北京、上海、深圳和成都等地与第三方建立了物流基地和配送中心，通过专业化平台，实现更多物流企业与电子商务无缝对接，帮助淘宝网客户从贴运单、寄快递、管货发货等重复性的劳动中解放出来，完成从订单流转到实物包裹递送的服务标准的统一，最终提升消费者的网上购物体验。

资料来源：人民网 http://paper.people.com.cn/gjjrb/html/2010-06/23/content_550730.htm

讨论题：

1. 分析淘宝网推出大物流计划的特点。

2. 讨论网上购物中的物流存在哪些问题。

圜刍买尤妮叐

实训项目 1-1　物流企业类型调研

(1) 实训目的：通过实训，了解学校周边物流企业类型。

(2) 实训内容：对学校所在当地物流市场进行调研，了解物流企业类型，分析不同类型物流企业特征。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 1-2　电子商务环境下快递业物流发展现状调研

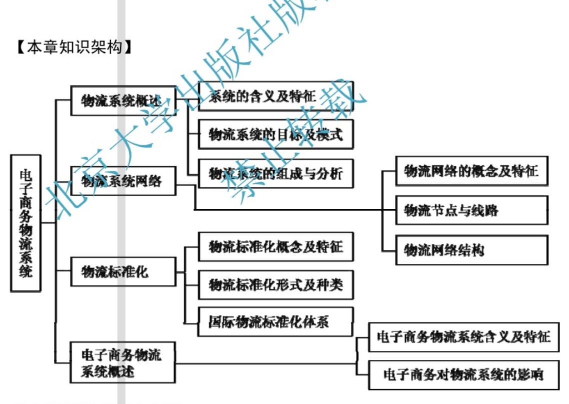
(1) 实训目的：通过实训，了解电子商务环境下快递物流发展现状。

(2) 实训内容：对当地快递物流市场进行调研，分析快递行业存在的问题，了解快递物流对电子商务发展的影响。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

第 2 章　电子商务物流系统

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 了解系统的含义及特征
- 掌握物流系统概念、特点、目标及模式
- 熟悉物流系统的组成及要素
- 了解物流系统分析含义及方法
- 掌握物流网络的概念及特征、物流节点的含义及功能
- 理解物流标准化概念及意义、形式及种类
- 理解电子商务物流系统的特征
- 了解电子商务对物流网络系统的影响



NIKE 公司的全球物流系统

NIKE 知道竞争条件改变了，必须用世界级的物流水准来响应市场需求。NIKE 通过对物流系统的改造，创造了一个“运动商品王国”。NIKE 的物流系统在 20 世纪 90 年代初期就已经非常先进，近年来更得到了长足的发展，可以说其物流系统是一个国际领先的、高效的货物配送系统。

NIKE 在全球布局物流网络。NIKE 在美国有 3 个配送中心，其中在孟菲斯有 2 个，在田纳西州孟菲斯市的 NIKE 配送中心，1983 年开始运营，是当地最大的自由配送中心。除在美国外，NIKE 在欧洲也加强了物流系统建设：在比利时的 Meerhout 建造一个配送中心，负责在整个欧洲和中东的配送供给，该中心于 1994 年开始运营。随着 NIKE 在欧洲市场的迅速扩大，NIKE 与 Deloitte 公司共同制定了欧洲配送中心建造、设计和实施的运营计划，其配送中心有着一流的物流设施、物流软件及 RF 数据通信，从而使其能将产品迅速地运往欧洲各地。在亚洲，NIKE 决定巩固其在日本的配送基础，由于日本的地价高，他们计划建造高密度的配送中心，这样更适合采取先进的配送中心控制系统——ASRS。同时也巩固了韩国的配送中心，以支持其在韩国国内的市场。

NIKE 使用电子商务物流方案，部分物流业务外包。在 2000 年初，NIKE 开始在其电子商务网站 www.nike.com 上进行直接到消费者的产品销售，并且扩展了提供产品详细信息和店铺位置的功能。为支持此项新业务，UPS 环球物流实现 NIKE 产品从虚拟世界到消费者家中的快速服务。

资料来源：网易 http://tech.163.com/digi/08/0213/16/44JJPTKN001628C0.html

从上述案例可以看出，NIKE 通过对物流系统的改造，创造了一个“运动商品王国”。NIKE 公司非常注重其物流系统的建设，密切关注国际先进的物流技术的发展，对其全球网络物流系统进行升级以提高运营效率。物流系统是由各环节子系统共同作用而完成的，每个环节共同作用构成一个整体，每个子环节相互配合，最终使整个物流系统高效运行。那么，什么是物流系统？物流系统有哪些特点？其运营模式及构成要素如何？怎样实现物流系统的目标及合理化？这正是本章要学习和探讨的内容。

2.1 壎吐壳場倘坝

系统观念是物流管理中一个关键的概念。系统管理的一般原则是，不是关注单个变量，而是关注多个变量作为一个整体是如何相互作用的。在物流过程中，“效益背反”是普遍存在的现象，因此物流管理的总原则是追求“合理化”，所谓“合理化”就是要求人们在解决物流问题时从系统的观点出发，运用系统的思想和科学管理的方法，将分散的、各自为政的局部利益，巧妙地连接成一个有机整体，实现总体的最优化。

2.1.1 系统的含义及特征

1. 系统的含义

关于系统的概念很不统一，一般可以理解为“系统是由两个以上互相区别又互相联系的单元结合起来，为完成特定功能的有机结合体”。每一个单元可称为一个子系统，系统与系统的关系是相对的，一个系统可能是另一个更大系统的组成部分；而一个子系统也可以继续分为更小的系统。

2. 系统的特征

系统具有以下特征。

(1) 系统是由若干要素(部分)组成的。这些要素可能是一些个体、元件、零件，也可能其本身就是一个系统(或称之为子系统)。

(2) 系统有一定的功能。系统的功能是指系统与外部环境相互联系和相互作用中表现出来的功能。例如物流系统(Logistics System)的功能主要有包装、装卸搬运、运输、保管、流通加工、配送和物流信息处理等功能。

(3) 系统有一定的结构。一个系统是其构成要素的集合，这些要素相互联系、相互制约。系统内部各要素之间相对稳定的联系方式、组织秩序及失控关系的内在表现形式，就是系统的结构。例如人体由各个器官组成，单个器官简单拼凑在一起不能称其为一个有行为能力的人。

综上，可以认为系统是由相互联系、相互作用的若干要素结合而成的、具有特定功能的有机整体，都要通过元素之间相互联系来实现。所有元素在各种关系中不断运动，相互作用，表现为系统的运行情况。因此，研究各元素之间的关系是研究系统的中心问题，是分析和改善系统的关键。

2.1.2 物流系统的含义、特征、目标及模式

系统对于物流来说是一个十分重要的概念，物流与运输、保管等所谓传统物流的本质区别就在于物流贯穿着系统化管理思想和系统化运作方式，物流本身就是一个系统，物流管理就是运用物流系统的思想方法对物流活动实施计划、控制、组织和协调，以实现降低物流成本，提高物流服务水平的目的。物流思想就是系统思想在物流领域的体现，准确地把握物流系统的本质，对于理解物流、学习物流的理论和方法，具有十分重要的意义。

1. 物流系统的含义

物流系统(Logistics System)是指在一定的时间和空间里，由所需位移的物资、包装设备、装卸搬运机械、运输工具、仓储设施、人员和通信联系等若干相互制约的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。物流系统是社会经济大系统的一个子系统或组成部分。同时物流系统也包括若干子系统，如包装、运输、搬运装卸、储存、流通加工、信息系统等。物流系统的目的是实现物资的空间效益和时间效益，在保证社会再生产进行的前提下，实现各种物流环节的合理衔接，并取得最佳的经济效益。

2. 物流系统的特征

1) 物流系统是“人机系统”

物流系统由人和设备、设施以及工具所组成。它表现为运用运输设备、搬运装卸设备、存储设备以及仓库、港口、交通路线等设施，作用于物资的一系列经济活动。在这一系列的物流活动中，人是系统的主体，因此在研究物流系统的各方面问题时，要把人和物有机结合起来，作为不可分割的整体来考察和分析。

2) 物流系统是大跨度系统

物流系统是一个大跨度系统，表现在地域跨度大和时间跨度大。在现代经济社会中，企业间物流经常要跨越不同的地域进行，国际物流更为复杂，其地域的跨度更大。地域的

跨度大同时使物资在流通领域的时间变长，在物流系统中，往往通过储存来解决时间跨度大的问题。物流系统的大跨度带来了系统管理困难，对信息的依赖性增加等问题。

3) 物流系统是由多个系统组成的系统

无论规模多大的物流系统，都可以分解成若干个相互联系的子系统。根据物流系统的功能要素，可以划分为包装系统、装卸系统、运输系统、储存系统、流通加工系统、配送系统、信息系统等。物流各子系统又可进一步分成下一层次的系统，如运输系统可进一步分为水运系统、空运系统、铁路运输系统、公路运输系统及管道运输系统。同时，物流系统在整个社会再生产中又主要处于流通环节，包括国民经济大范畴中的“流通”中的物流，和企业经济小范畴中的“流程”中的物流。因此它必然受更大系统如流通系统、生产系统和社会经济系统的制约。物流各子系统之间存在着联系和影响，如何协调各子系统的运行，使物流系统总体目标最优、总成本最小是物流系统优化研究的重点内容。

4) 物流系统是动态系统

物流系统是动态系统，要适应环境的变化。物流的供给与需求受有形商品的供给与需求的制约，社会物资的生产和需求的变化会影响物流系统的输入。而科学技术的进步、企业管理水平的提高以及企业间合作关系的变化等会影响到物流系统的转换，进而影响物流系统的输出。当社会环境发生较大的变化时，物流系统甚至需要进行重新设计，这当然会增加系统管理和调度的难度。

5) 物流系统是复杂系统

物流系统由多个要素构成，要素的多样化和大量化以及要素之间的不同关系带来了物流系统的复杂性。物流主体、物流客体与物流载体三者之间的不同关系会导致不同的物流系统结构，从物流主体要素来看，物流主体由不同种类、数量众多的组织构成，不同的经济区域，物流主体构成亦有较大区别；从物流客体来看，其种类繁多、数量庞大，且每种物流客体都有着不同形态、结构、功能、用途、物理特征和度量单位，并且由不同的生产者和不同的消费者使用；从物流载体来看，它涉及铁路、水运、公路、仓库、场站、信息网络等基础设施和条件，不同地区基础设施亦有较大不同。在流通领域，“商流”、“物流”和“资金流”伴随着“信息流”，物流系统要通过这些信息把各个子系统有机地联系起来，如何对庞大的“信息流”进行有效的收集、处理和控制是非常复杂的问题。

6) 物流系统是多目标系统

物流系统的总体目标是实现物资的时间价值和空间价值。物流系统的总目标是实现其经济效益，但物流系统要素间存在非常强烈的“背反”现象，常称之为“二律背反”或“效益背反”现象。在系统中，如果通过调整获得了某一方面的效益，可能会导致在系统的其他方面的效益有所下降。物流系统是一个相互联系的整体，要使物流系统在诸方面满足人们的要求，需协调各子系统，建立每个子系统的目标函数，得到物流系统多目标函数的优化结果，使物流系统的整体效益最佳。

3. 物流系统的目标

物流系统的目标即 5S 目标，主要包括客户服务目标即 Service；快速、及时目标即 Speed；节约目标即 Saving；规模优化目标即 Scale Optimization；库存控制目标即 Stock Control。下面就这 5 个方面分别进行说明。

(1) 客户服务(Service)。作为流通系统的一部分，物流系统在国民经济中起“桥梁、纽

带”的作用，联结着生产与再生产、生产与消费，因此要求有很强的服务性。物流系统的本质要以客户为中心，物流系统采取送货、配送业务，“准时供应方式(JIT)”、“柔性供货方式”可以送货到门、取货到家等，就是其服务性的表现。

(2) 快速、及时(Speed)。及时性是服务性的延伸，既是用户的要求，也是流通发展对物流活动提出的要求。随着社会大生产的发展，对物流快速、及时性的要求更加强烈。在物流领域采用直达运输、联合一贯运输、高速公路运输等，就是这一目标的体现。

(3) 节约(Saving)。在流通领域，流通过程基本上不增加或不提高商品的使用价值，依靠节约来降低投入是提高相对产出的重要手段。在物流领域里推行集约化经营方式，提高物流的能力，采取各种节约、省力、降耗措施，以实现降低物流成本的目标。

(4) 规模优化(Scale Optimization)。由于物流系统比生产系统的稳定性差，因而难于形成标准的规模化模式，使得规模效益不明显。研究物流集约化的程度，就体现了规模优化这一目标。

(5) 库存控制(Stock Control)。库存控制是及时性的延伸，也是物流系统本身的要求，涉及物流系统的效益。物流系统是通过本身的库存，起到对生产企业和消费者的需求保证作用，从而创造一个良好的社会外部环境。在物流领域中正确确定库存方式、库存数量、库存结构、库存分布就是这一目标的体现。

4. 物流系统的模式

物流系统和其他系统一样，具有输入、转换和输出三大功能。外部环境向物流系统提供能源、资源、原材料及物料设备、劳动力以及信息等要素对物流系统发生作用，称为物流系统的“输入”。物流系统以自身所具有的特定功能，对“输入”进行必要的转化处理活动，使之成为有用的产品或服务，供外部环境使用，称之为系统的“输出”。外部环境因竞争策略、技术设备系统、经济与产业结构、管理教育、科技因素、市场地理环境、政府政策与法规及社会因素等变化对物流系统加以约束或影响，称为环境对物流系统的限制或干扰，“干扰”可以看成环境对物流系统的强迫性输入。此外，输出的结果不一定符合标准，可能偏离预期目标，因此，要将输出结果的信息返回给输入，以便调整和修正物流系统的活动，称之为反馈。此外，物流系统是人参与决策的人工系统，人是系统结构中的主体，直接或间接地影响着物流系统或其子系统的形成。根据以上关系，物流系统的模式如图 2.1 所示。

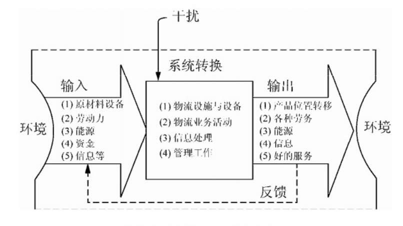


图 2.1 物流系统的基本模式

2.1.3　物流系统的组成

与一般的管理系统一样，物流系统是由人、财、物、设备、信息和任务目标等要素组成的有机整体。由于物流系统的特点，物流系统的要素可具体分为构成要素、功能要素、一般要素、管理要素和物质基础要素等。物流系统的构成要素是物流系统的基础，是物流系统功能得以实现的前提；而物流系统功能要素是物流系统转换的机制，是实现物流系统目标的保障。

1. 物流系统的构成要素

物流系统的构成要素包括物流主体、物流客体以及物流载体。

(1) 物流主体。物流主体是指直接参与或专门从事物流活动的经济组织，包括货主物流企业、第三方物流企业、储运企业等。物流主体是物流渠道起点和终点的连接者，在整个物流活动中起着主导和决定作用。

(2) 物流客体。物流客体即物流对象，是在物流主体之间进行定向循环运动的一切物质实体。通过物流主体的活动安排，物流客体不断地从供给主体向需求主体、从生产领域向消费领域运动。物流客体的运动是在主体要素的驱使下进行的，其运动有一定的方向性和有序性。

(3) 物流载体。物流载体是保证物流活动有效、协调进行的基础条件，包括各种交通线路和物流节点。物流载体的完善程度和先进程度是物流发展水平的重要标志。

物流的主体、客体和载体及其相互关系构成了物流的总体结构。其中物流主体决定了物流系统的组织结构，物流客体决定了物流系统的品质类型和规模，物流载体决定了物流系统的空间结构。

2. 物流系统的功能要素

物流系统的功能要素指的是物流系统所具有的基本能力，这些基本能力有效地组合、联结在一起，就形成了物流的总功能，能合理有效地实现物流系统的总目的。物流系统的功能要素从系统结构角度来看，也是物流总功能系统的功能子系统。物流系统的功能要素一般有运输、仓储、包装、装卸和搬运、流通加工、配送和物流信息等七个方面。运输和仓储分别解决了供给者及需要者之间场所和时间的分离，分别是物流创造“场所效用”及“时间效用”的主要功能要素，因而在物流系统中处于主要功能要素的地位。

3. 物流系统的一般要素

(1) 劳动者要素。劳动者要素是所有系统的核心要素、第一要素。提高劳动者的素质，是建立一个合理化物流系统并使其有效运转的根本所在。

(2) 资金要素。流通本身实际上是以货币为媒介、实现交换的物流过程；企业生产过程中的物流活动，也是资金流动过程；同时，物流服务本身也需要以货币为媒介；物流系统建设更是资金投入的一大领域。离开资金这一要素，物流系统的建设就不可能实现。

(3) 物的要素。物的要素包括物流系统的劳动对象，即各种实物。没有了“物”，物流系统也不能称之为“物流”系统。物的要素还包括劳动工具、劳动手段，如各种物流设施、工具、各种消耗材料(燃料、保护材料)等。



4. 物流系统的管理要素

物流系统处于复杂的社会经济系统中，物流系统的建立需要有许多支撑手段，要确定物流系统的地位，要协调与其他系统的关系，这些要素必不可少。这些非物质形态的要素，称为物流系统的软件要素，主要包括：

(1) 体制、制度。物流系统的体制、制度决定物流系统的结构、组织、领导、管理方式，国家对其控制、指挥、管理的方式以及系统的地位、范畴，是物流系统建立的重要保障。有了这个支持条件，物流系统才能确立在国民经济中的地位。

(2) 法律、规章。物流系统的运行，不可避免地涉及企业或人的权益问题，法律、规章一方面限制和规范物流系统的活动，使之与更大系统相协调；另一方面是给予保障。合同的执行、权益的划分、责任的确定都靠法律、规章维系。

(3) 行政、命令。物流系统和一般系统的不同之处在于，物流系统关系到国家军事、经济命脉，所以，国家和政府的行政、命令等手段也常常是支持物流系统正常运转的重要要素。

(4) 标准化系统。标准化系统是保证物流环节协调运行，物流系统与其他系统在技术上实现联结的重要支持条件。

(5) 组织及管理要素。组织及管理也是物流系统的“软件”，起着连接、调运、运筹、协调、指挥其他各要素的作用，以保障物流系统目的实现。

5. 物流系统的物质基础设施要素

物流系统的建立和运行，需要有大量技术装备等物质基础设施要素，又称物流系统硬件要素，这些要素的有机联系对实现物流系统的运行具有重要作用。

(1) 物流设施要素。物流设施是组织物流系统运行的基础物质条件，包括物流站、货场、物流中心、仓库、物流线路、公路、铁路和港口等。

(2) 物流装备要素。物流装备是保证物流系统运行的物质条件。物流装备是实现各物流功能要素的手段，包括仓库货架、进出库设备、流通加工设备、运输设备和装卸机械等。

(3) 物流工具要素。物流工具也是物流系统运行的物质条件。物流工具是完成物流各功能要素之中的具体工作的手段，包括包装工具、维护保养工具、办公设备等。

(4) 信息技术及网络要素。信息技术及网络是掌握和传递物流信息的手段，在现代物流系统的支持要素中，它的地位越来越重要。不同的物流系统，需要选择不同信息技术，根据所需信息水平不同，来决定包括通信设备及线路、传真设备、数据传递设备和计算机及网络设备等的水平。

2.1.4 物流系统分析

1. 物流系统分析的含义

用系统观点来研究物流活动是现代物流学的核心问题。物流系统分析是指在一定时间、空间里，对所从事的物流活动和过程作为一个整体来处理，以系统的观点、系统工程的理论和方法进行分析研究，以实现其空间和时间的经济效应。

如前所述，物流系统是由运输、储存、装卸、搬运、包装、配送、流通加工、信息处理等各环节所组成的，它们也称为物流的子系统。作为系统的输入是上述子系统活动所消

耗的劳务、设备、材料等资源，经过物流系统的处理转化，以物流服务的方式输出系统。整体优化的目的就是要使输入最少，即物流成本最低，消耗的资源最少，而作为输出的物流服务效果最佳。

2. 物流系统分析的步骤

系统分析要对现有系统进行详细调查，包括调查现有系统的工作方法、业务流程、信息数量和频率、各业务部门之间的相互联系，在此基础上，分析现有系统的优缺点，并了解其功能。

3. 物流系统分析常用的理论及方法

1) 数学规划法(运筹学)

它是一种对系统进行统筹规划，寻求最优方案的数学方法。其具体理论与方法包括线性规划、动态规划、排队论和库存论等。

2) 统筹法(网络分析法)

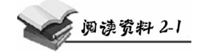
运用网络来统筹安排，合理规划系统的各个环节。它用网络图来描述活动流程的线路，把事件作为结点，在保证关键线路的前提下，安排其他活动，调整相互关系，以保证按期完成整个计划。

3) 系统优化法

在一定约束条件下，求出使目标函数最优的解。物流系统包括许多参数，这些参数相互制约、互为条件，同时受外界环境的影响。系统优化研究在不可控参数变化时根据系统的目标如何来确定可控参数的值，使系统达到最优状态。

4) 系统仿真

系统仿真是指利用模型对实际系统进行实验研究。随着计算机科学与技术的巨大发展，系统仿真技术的研究也在不断完善，应用也在不断扩大。



物流仿真技术

仿真技术在复杂物流系统的分析和决策中的巨大价值在欧美已成为不争的事实，每年创造着千亿美元的经济效益。目前市面上比较成熟的三维物流仿真软件主要有 AutoMo、SIMAnimation、ShowFlow、Exten、Witness、Aren、Promodel 等。从实质上讲，这些软件都不是真正的三维仿真软件，如 AutoMod 的三维虚拟技术只限于线框模型，并非实质模拟技术。

三维仿真软件 Flexsim 是美国 Flexsim 软件公司在 20 世纪 90 年代对仿真技术的多年研究及经验积累的基础上，开发出来的新一代仿真软件，Flexsim 是在图形建模环境中集成了 C++IDE 和编译器的面向对象的仿真软件，通过 Flexsim 可以实现企业物流的真正三维可视化，而且可以帮助企业实现资源最优配置，达到产能最大化、排程最佳化、在制品及库存最小化和成本最小化。

资料来源：景姗娜.计算机仿真技术在物流系统中的应用[J]. 硅谷，2009(4): 48-49

4. 物流系统分析的应用范围

物流系统分析贯穿系统构思、技术开发、制造安装、运输的全过程，其重点放在物流系统发展规划和系统设计阶段。具体包括：系统规划方案；网点布局(厂址库址选择、物流网点的设置和交通运输网络设置等)；工厂内(库内、货场内)的合理布局；库存管理，对原材料、在制品和产成品进行数量控制；成本(费用)控制等。

2.2 壎吐壳場蹔呁

物流网络化成为现代物流发展的总体趋势之一，现代物流系统正在发展成为面向整个经济社会的网络系统。按照系统论的基本观点，物流系统网络运行表现为系统、要素和环境之间的双向作用。物流系统网络的整体性质改变和状态运行，对系统的要素和系统的环境也会发生一定的影响。要素的改变或者环境的改变又会影响到区域物流系统的性质和状态的运行。因此，系统、要素和环境之间通过物质、能量和信息的交换共同推动着区域物流网络系统的运行。

2.2.1 物流网络的概念及特征

1. 物流网络的概念

物流网络的概念在国内外的相关学术论著中有所提及，不同的论著都是从不同的侧面来对物流网络的内涵进行界定。我国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)中将物流网络定义为“物流过程中相互联系的组织、设施与信息的集合”。

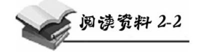
对于物流网络的概念可以从不同的角度去理解：从物流服务功能的角度看，包括运输网络、仓储网络、配送网络等；从物流网络服务范围看，有企业内部物流网络、企业外部物流网络和综合物流网络；从运作形态来看，有物流基础设施网络、物流组织网络和物流信息网络。

(1) 物流基础设施网络。物流基础设施除了包括物流专门设施和物流功能设施之外，还包括交通设施和通信设施。物流基础设施网络可以理解为物流的基础设施结点，通过链的连接形成的集合。物流基础设施网络结点有社会性的，也有企业性的，如交通运输和通信基础设施结点通常是社会性的，而各大物流企业自身建立的专门性或功能性物流设施则是企业性的。从理论上看，物流基础设施规模越大，可能为客户提供的仓储、运输及其他增值性物流服务就越多。

(2) 物流组织网络。物流组织是进行物流网络规划和管理以及集中进行某些物流作业或者全部物流作业的场所，包括物流园区、物流中心、配送中心、流通企业、生产企业等作业场所。客观上存在着众多独立的物流组织，这些组织通过有机结合形成物流组织网络，为客户提供一体化的物流服务。

(3) 物流信息网络。物流信息网络系统包括企业内部物流信息网络系统和企业外部的物流信息网络系统。企业内部物流信息网络使物流信息能够在企业内部得到共享，通过网络传输信息可以在提高工作效率的同时降低营运成本。企业外部物流信息网络系统可以使企业加强与外界的联系，加强与合作伙伴间的数据共享和业务上的沟通。现代物流的一个

核心问题就是，通过物流信息对物流网络系统各种资源进行整合，提高物流网络系统的整体功能与效益。物流信息网络建设就是构筑统一的公共物流信息交换平台，建设良好的物流市场信息交换环境，使信息的采集、加工、处理、存储以及传输形成一个统一的整体，高效协调处理利用各种物流信息，实现现代物流的目标。



庞大的奥运物流网络系统

2008 年，北京第 29 届奥运会倡导“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”的理念。北京汇集了 800 多万来自 200 多个参赛国家(地区)的运动员、记者和观众，以及 120 多万件使用器材。在奥运会期间，北京乃至全国有大量的人员来往、出行旅游，他们需要数量庞大的日常消费品；体育运动员在比赛前后使用的器材、体育用品需要运送、储存、包装和回收等，这些都产生巨大了的物流服务需求。

据专家测算：与奥运直接相关的物流需求量为 417.2 亿元(其中奥运会预算占 7.7 亿元，北京市投入 409.5 亿元)；与奥运会直接相关的商品物流需求量为 4.91 亿元(其中旅游业为 1.41 亿元，零售与餐饮业为 3.5 亿元)；与奥运会直接相关的废弃物物流需求量为 10.8 亿元(其中奥运会直接产生的为 1.2 亿元，观众和游客产生的为 9.6亿元)。因此，与奥运会相关的物流需求总量大约为432.91亿元(其中发生在赛前的为 402.5 亿元，赛中的为 28.21 亿元，赛后的为 2.2 亿元)。

2008 年，北京奥运会需要 1200 辆手推车、171 辆叉车、525 台起重机、150 辆起重卡车、15～20 万平方米的仓库面积，奥运物流中心的总运输量将达到 75 000 吨。北京拥有公路货运站场、装卸点 6 000 多个，公路系统规划了 23 个一二级货运枢纽；北京铁路局分局管辖内的铁路货站有 122 个，铁道专用连接的工厂货站、货场、仓库有几百个，铁路部门规划了 16 个主要货站；首都国际机场航空货运枢纽是具有现代化水平的大型物流枢纽。此外，北京市政府在北京市房山闫村、通州马驹桥和顺义天竺建立了三个大型物流基地，另外还建立了一定数量的综合性物流与配送区和专业性物流与配送区。以大型物流基地为核心、综合性物流配送区和专业性物流配送区为节点的高效物流体系框架，共同构成北京奥运物流网络系统。

资料来源：中国网 http://jt.china.com.cn/pajt/jtbk/2012-09-01/179690.html

2．物流网络的特征

为了更好地服务于物流系统主体，一般来说物流系统应具备完整的网络结构，而一个完整的物流网络应具备以下特征。

1) 物流网络的服务性

物流网络系统运作的目标是将物品以最低成本及时准确地从供给方送达需求方，逐步实现“按需送达、零库存、短在途时间、无间歇传送”的理想的物流业务运作状态，使物流并行于信息流、资金流及时完成。

2) 物流网络的开放性

物流网络系统的运作应建立在开放的网络基础上，每个物流节点可以与其他任何节点发生联系，快速交换信息，协同处理业务。网络经济的基本特征是连接到一个网络的价值取决于已经连接到该网络的其他节点的数量和质量，基于网络的开放性决定了节点的数量可以无限多。

3) 物流网络信息的先导性

信息流在物流网络系统运作过程中起引导作用。通过物流信息网络的构建，真正实现

每个节点及时响应其他节点的询问，并向其他节点发出业务请求，根据其他节点的请求和反馈提前安排物流作业。信息流在物流过程中起到了事前测算流通路径，即时监控输送过程，事后反馈分析的作用，引导整个物流过程。

4) 物流网络的规模效应

物流网络的规模效应即网络效应，网络将各个分散的节点连接为一个有机整体，系统不再以单个节点为中心，系统功能分散到多个节点处理，各节点间交叉联系，形成网状结构。大规模联合作业降低了网络的整体运行成本，提高了工作效率，也降低了网络对单个节点的依赖性，网络的抗风险能力明显增强。

2.2.2 物流节点与线路

线路和节点相互关系、相互配置以及其结构、组成、联系方式不同，形成了不同的物流网络。因此，物流网络也可以看成是多个收发货的“节点”和它们之间的“连线”构成的物流抽象网络以及与之伴随的信息网络的有机整体，包括连接点、连接线和连接工具。

1. 物流节点的概念

所谓的物流节点是指物流网络中连接物流线路的结节之处。广义的物流节点包括工厂、仓库、车站、码头、店铺等一切货物的集散地与中转地。狭义的物流节点主要包括物流中心、配送中心和仓库等。

2. 物流节点的分类

在物流系统中，这些物流节点都以一定的形态而存在，发挥着不同的作用。按照节点的功能差异，大致可分为转运型节点、储存型节点、流通型节点、综合型节点。

(1) 转运型节点。以接连不同运输方式为主要职能的节点。一般而言，由于这种节点处于运输线上，又以转运为主，所以货物在这种节点上停滞的时间较短。铁路运输线上的货站、编组站、车站，不同运输方式之间的转运站、终点站，水运线上的港口、码头，空运中的空港等，都属于此类节点。

(2) 储存型节点。以存放货物为主要职能的节点，货物在这种节点上停滞时间较长。在物流系统中，几乎所有的仓库，包括储备仓库、营业仓库、中转仓库、货栈、堆场等，都属于此种类型的节点。

(3) 流通型节点。以组织物资在物流系统中运动为主要职能的节点，在社会系统中则是组织物资流通为主要职能的节点。现代物流中常提到的流通仓库、流通中心、配送中心就属于这类节点。

(4) 综合型节点。在物流系统中物流节点通常并非独立完成各自功能，而是将若干功能有机结合于一体，形成有完善设施、有效衔接和协调工艺的功能型节点。目前我国国内各大城市规划的物流园区即是此类节点。

3. 物流节点的功能

物流节点是物流网络的中枢和纽带，它不仅实现着一般的物流功能，而且越来越多地实现着指挥调度、信息处理等神经中枢的功能。因此，物流节点是物流系统的灵魂所在，物流节点在物流网络中的位置不同，其具备的功能不同。一般来说，不同物流节点具备以下一项或多项功能。

(1) 衔接功能。物流节点将物流线路连接起来，使各个线路通过节点成为相互贯通的网络系统，节点的配置决定着物流网络的基本框架。物流活动往往需要若干环节，在不同线路间进行转换，才能够达到终点。物流节点的衔接功能是通过转换运输方式连接不同的运输手段；通过加工、分拣、配货等连接干线物流和末端物流；通过存储、保管连接不同时间的供应物流与需求物流；通过集装箱、托盘等集装单元化处理使运输一体化。

(2) 信息处理功能。在物流网络中，每一个物流节点同时又是一个信息点。由于节点是连接线路的枢纽，各方面的信息都在节点流进流出，因此物流节点成为信息收集、处理、传递的集结地。若干个节点的信息流与物流网络中的信息中心连接起来，形成指挥、管理、调度物流系统的信息网络。如果说设备、节点、线路是物流系统的硬件，那么信息网络就是物流系统的软件。如果软件出现问题，则会影响到硬件的正常运行。因此，节点的信息功能是物流网络运行的必不可少的前提条件。

(3) 管理功能。物流网络管理机构一般都处于节点之中，每个物流节点都是一定范围的指挥、管理、调度中心。物流系统运行有序化和效率性在很大程度上取决于物流节点管理功能的水平。

(4) 配套功能。所谓配套功能主要包括：①车辆停靠及辅助服务，即可提供车辆停靠的场地和车辆检修、加油、配件供应等服务；②金融、生活配套服务，即提供餐饮、住宿、转账、提款、保险等服务；③工商、税务、海关的服务。

(5) 延伸功能。除了具备以上基本功能外，现代物流节点还附加以下功能：①通过在物流节点设置商品展示区，提供贸易机会来实现商流功能；②物流节点可以利用其本身具有的仓储、配送资源开展电子商务活动；③物流节点可以利用其丰富管理经验，为客户提供包括物流系统规划与设计、物流管理、物流项目等方面的咨询，提供高附加值服务。

4. 物流线路

物流线路是运输工具的载体和通过的途径。物流活动中货物的空间转移是通过运输工具在线路上的移动实现的，没有线路，物流网络就成为空中楼阁。因此，线路是运输功能实现的客观条件。按照线路存在物质形态不同，可分为公路、铁路、水路、航空和管道五种物流线路。

物流线路在物流系统网络中具有十分重要的意义。首先，物流线路决定着物流网络的结构，节点是伴随线路的产生而存在的，没有线路也不会有节点；不同类型线路的比例关系，在很大程度上决定着节点的配置，线路和节点结合起来形成物流系统的网络结构。其次，物流线路决定着物流节点的辐射范围和能力，物流节点的辐射范围随着物流线路的延伸而扩大，线路延伸到哪里物流辐射范围才能随之扩展到哪里。此外，物流线路的长度、密度及质量还决定着运输的能力和效率，从而也决定着物流网络的能力和效率。

2.2.3 物流网络结构

物流网络在一定程度上表现为物流线路与物流节点的组成关系，线路和节点的不同组成关系形成了不同的物流网络结构。在物流网络系统中，物流的全部活动是在连线和节点之间进行的。物流网络系统水平高低、功能强弱取决于网络中连线与节点这两个基本元素及其配置。由于各地区地理特点和经济水平发展的差异，覆盖不同地区的节点与连线数量多少和疏密程度不同，形成不同层次、纵横相连的物流网络结构。

1. 增长极网络结构

增长极是围绕推进性的主导工业部门而组织的有活力的高度联合的一组产业，它不仅能迅速增长，而且能通过乘数效应推动其他部门的增长。因此，增长并非出现在所有地方，而是以不同强度首先出现在一些增长点或增长极上，这些增长点或增长极通过不同的渠道向外扩散，对整个经济产生不同的最终影响。一般而言，这种增长极的形成与扩散必须以优越的内外物流联系为条件，而且物流条件是其形成过程中的重要条件。这是由于物流基础设施为其在空间上的高度集聚提供了条件，以尽可能利用周围地区的资源，保证其有优良的外部联系环境，使之与市场有紧密的联系；此外，物流基础设施为其向外扩散提供了有效渠道。这种情况下物流网络系统的空间结构大多表现为以一点为核心，呈放射状分布。

2. 点轴系统网络结构

点轴系统是指社会经济客体大多产生和聚集于一点，形成大小不等的居民点，而相邻地区间的相互作用力并不是各个方面平衡辐射，而是沿交通线、动力供应线、水源供应线等线状基础设施辐射。通常较大城市间线状基础设施的能力和规模也较大，由于物质能量交换频繁，其间产业有较大接触优势，导致新城镇的产生和发展，成为产业带和发展轴线。沿重要基础设施形成的点轴系统是一种经济社会发展类型，这种集聚成为经济社会系统的核心，其原因主要是物流作用的结果，即相互关联、交换产品的条件优越所致。物流为经济活动提供的空间关联环境是其空间形态形成和演变的主要条件，以点轴为核心的经济系统呈现沿干线线状分布为主，在沿线重要交通站点及枢纽呈放射状物流分布格局。重要交通基础设施干线作为物流的主要通道是点轴系统网络结构的一个基本特征。

3. 多中心多层次网络结构

多中心多层次网络结构是不同地域之间相互联系、密切合作所构成的一种物流空间结构形式。经济社会分工协作是生产力社会化和社会分工协作发展的必然结果，是经济社会专业化和物流经济发展的客观趋势。经济社会合作可以变分散的局部地区优势为叠加的综合经济优势，这是单个区域无法取代的协作生产力，可以取得总体大于部分之和的功能效益。各地区的经济本来都是国民经济系统中相互依存的有机组成部分，客观上存在着千丝万缕的联系。因此，这时物流网络系统的空间结构特征表现为不同地域范围，形成多中心多层次的物流网络系统结构，以满足经济社会分工协作的需求。

4. 复合型网络结构

复合型网络结构是由两种或两种以上的物流网络系统形态综合而成的一种物流空间结构形式。当经济发展到一定阶段，物流基础设施提供了更为充分的关联环境，多极相互作用的条件已经具备，物流活动在空间上以地域为单元的分异——协同趋势已是客观要求。因而物流网络系统与经济社会在地域上相互作用，产生的复合型网络结构是空间经济形态的必然结果。这种协同式复合型网络结构，形成经济社会系统生产专业化，促进经济区域协作网络的进一步优化。在合理配置社会资源、协调经济社会平衡发展方面发挥着重要的作用，是经济社会发展到成熟阶段的一种适应形式。

2.3　壥吐丣審㝵

由于分工日益细化，要求实现物流系统的高度社会化。从技术和管理的角度来看，要使整个物流系统形成一个统一的有机整体，物流标准化起着纽带性关键作用。只有在物流系统的各个环节制定标准并严格贯彻执行，才能实现整个物流系统的高度协调统一，提高物流系统管理水平。

2.3.1　物流标准化的概念及特征

1. 物流标准化的概念

物流标准化指的是以物流为一个大系统，制定系统内部设施、机械装备、专用工具等各个分系统的技术标准，制定系统内各分领域如包装、装卸、运输等方面的工作标准。它以系统为出发点，研究各分系统与分领域中技术标准与工作标准的配合性，按配合性要求，统一整个物流系统的标准，研究物流系统与相关其他系统的配合性，进一步谋求物流大系统的标准统一。

2. 物流标准化的主要特征

1) 物流系统的标准化涉及面更为广泛

物流系统对象不像一般标准化系统那样单一，而是包括了机电、建筑、工具、工作方法等许多种类。虽然处于一个大系统中，但缺乏共性，从而造成标准种类繁多，标准内容复杂，也给标准的统一性及配合性带来很大困难。

2) 物流标准化系统属于二次系统，或称后标准化系统

这是由于物流及物流管理思想诞生较晚，组成物流大系统的各个分系统，过去在没有归入物流系统之前，早已分别实现了本系统的标准化，并且经多年的应用，不断发展和巩固，已很难改变。在推行物流标准化时，必须以此为依据，个别情况固然可将有关旧标准化体系推翻，按物流系统所提出的要求重建新的标准化体系，但通常还是在各个分系统标准化基础上建立物流标准化系统。这就必然要从适应及协调角度建立新的物流标准化系统，而不可能全部创新。

3) 物流标准化更要求体现科学性、民主性和经济性

这要求与物流的现代化(包括现代技术及管理)相适应，要求能将现代科技成果联结成物流大系统。

4) 物流标准化有非常强的国际性

所有的国际贸易最终是靠国际物流来完成的，各个国家都很重视本国物流与国际物流的衔接，在本国物流管理发展初期就力求使本国物流标准与国际物流标准化体系一致，否则，不但会加大国际交往的技术难度，更重要的是在本来就很高的关税及运费基础上又增加了因标准化系统不统一所造成的效益损失，使外贸成本增加。

2.3.2　物流标准化的形式及种类

1. 标准化的形式

标准化有多种形式，每个形式都表现不同的标准化内容。在实际工作中，根据不同的标准化任务，选用适宜的标准化形式，达到既定的目标。简化、统一化、系列化、通用化

和组合化是运用较多的标准化形式。

2. 物流标准的种类

1) 大系统配合性、统一性标准

其主要包括以下几个方面。

(1) 专业计量单位标准。除国家公布的统一计量标准外，物流系统还有许多专业的计量问题，必须在国家及国际标准基础上，确定本身专门的标准，同时，由于物流的国际性很突出，专业计量标准还需考虑国际计量方式、国际习惯用法，不能完全以国家统一计量标准为唯一依据。

(2) 物流基础模数尺寸标准。基础模数尺寸指标准化的共同单位尺寸，或系统各标准尺寸的最小公约尺寸。物流基础模数尺寸的确定不但要考虑国内物流系统，而且要考虑到与国际物流系统的衔接，具有一定难度和复杂性。

(3) 物流建筑基础模数尺寸。主要是物流系统中各种建筑物所适用的基础模数，它是以物流基础模数尺寸为依据的。

(4) 集装模数尺寸。是在物流基础模数尺寸基础上，推导出的各种集装设备的基础尺寸，以此尺寸作为设计集装设备尺寸的依据。

(5) 物流专业名词标准。在建立系统的情报信息网络后，要求信息传递准确，必须将物流语言及名词的含义实现标准化。

(6) 物流核算、统计的标准化。

2) 子系统技术标准

它包括运输车船标准、作业车辆标准、传输机具标准、仓库技术标准、站台技术标准、包装、托盘、集装箱标准等。

3) 工作标准及作业规范

它是对各项工作制定的统一要求及规范化规定。工作标准及作业规范可明确划定各种岗位的职责范围、权利与义务、工作方法、检查监督方法、奖罚办法等，可使全系统统一工作方式，大幅度提高办事效率，方便用户的工作联系，防止在工作和作业中出现遗漏、差错，并有利于监督评比。

2.3.3 物流标准化的意义

物流标准化是发展物流技术，实施物流管理工作有效的保证。物流标准化的意义主要表现为以下几个方面。

1. 物流标准化是提高物流效率，实现物流管理现代化的重要手段

物质资料从生产企业的原料供应、产品生产，经市场流通到消费环节，再到回收再生，是一个综合大系统。国家标准《全国工农业产品(商品、物资)分类与代码》(GB7635—1987)的发布，使全国物品名称的标识代码有了统一依据和标准，有利于建立全国性的经济联系，为物流系统的信息交换提供了便利条件。集装箱和托盘化运输是提高物流效率的重要手段，但只有与其相关的运载装卸设备相互配套，并制定相应标准才能充分发挥集装箱和托盘的优势。

2. 物流标准化是满足客户需求，提高物流质量的保证

物流活动的根本任务是将工厂生产的合格产品保质保量并及时地送到客户手中。物流

标准化对运输、包装、装卸搬运、仓储、配送等各个子系统都制定相应标准，形成物流的质量保证体系，只要严格执行这些标准，就能将合格的物资送到客户手中。

3. 物流标准化是降低物流成本，提高物流效益的有效措施

物流的高度标准化可以加快物流过程中运输、装卸搬运的速度，降低储存费用，减少中间损失，提高工作效率，因而可获得直接或间接的物流效益，否则就会造成经济损失。

4. 物流标准化是消除贸易壁垒，促进国际贸易发展的重要保障

在国际经济交往中，各国或地区标准不一，是重要的技术贸易壁垒，严重影响国家进出口贸易的发展。因此，要使国际贸易更快发展，必须在运输工具、包装、装卸、仓储、信息，甚至资金结算等方面采用国际标准，实现国际物流标准统一化。例如，集装箱的尺寸规格只有与国际上相一致，与国外物流设施、设备、机具相配套，才能使运输、装卸、仓储等物流活动顺畅进行。再如“电子商务”将商品购销双方的一系列活动通过网络进行，没有标准化做保证，则“电子商务”难以顺利发展。

5. 物流标准化是物流企业提高竞争能力，进军国际物流市场的通行证

物流标准化已是全球物流企业提高国际竞争力的有力武器。我国物流企业在物流标准化方面仍十分落后，面临加入 WTO 带来的物流国际化挑战，实现物流标准的国际化已成为我国物流企业开展国际竞争的必备资格和条件。

2.3.4 国际物流标准化体系

随着贸易的国际化，物流标准也日趋国际化。以国际标准为基础制定本国标准，已经成为 WTO 对各成员的要求。目前，世界上约有近 300 个国际和区域性组织，制定标准和技术规则。其中具有代表性的是国际标准化组织(ISO)、国际电工委员会(IEC)、国际电信联盟(ITU)、国际物品编码协会(EAN)与美国统一代码委员会(UCC)联盟等，它们创立的 ISO、IEC、ITU、EAN、UCC 标准均为国际标准。

从世界范围看，物流体系的标准化，各个国家都还处于初始阶段，标准化的重点在于通过制定标准规格尺寸来实现全物流系统的贯通，提高物流效率。

1. 国际物流标准的两大标准化体系

1) ISO 标准体系

目前，ISO/IEC 下设了多个物流标准化的技术委员会负责全球的物流相关标准的制定修订工作。已经制定了 200 多项与物流设施、运作模式与管理、基础模数、物流标识、数据信息交换相关的标准。

ISO 与联合国欧洲经济委员会(UN/ECE)共同承担电子数据交换(EDI)标准制定，ISO 负责语法规则和数据标准制定，UN/ECE 负责报关标准的制定。

在 ISO 现有的标准体系中，与物流相关的标准约有 2 000 条左右，其中运输 181 条、包装 42 条、流通 2 条、仓储 93 条、配送 53 条、信息 1 605 条。

2) EAN.UCC 标准体系

物流标准化很重要的一个方面就是物流信息的标准化，包括物流信息标识标准化、物流信息自动采集标准化、自动交换标准化等。



EAN 就是管理除北美以外的，对货物、运输、服务和位置进行唯一有效编码并推动其应用的国际组织，是国际上从事物流信息标准化的重要组织。而美国统一代码委员会(UCC)是北美地区与 EAN 对应的组织。近两年来，两个组织加强合作，达成了 EAN.UCC 联盟，共同管理和推广 EAN.UCC 系统，旨在全球范围内推广物流信息标准化。其中，推广商品条形码技术是其核心，它为商品提供了用标准条形码表示的有效的、标准的编码，而且商品编码的唯一性使得它们可以在世界范围内被跟踪。

EAN 开发的对物流单元和物流节点的编码，可以用确定的报文格式通信，国际化的 EAN.UCC 标准是 EDI 的保证，是电子商务的前提，也是物流现代化的基础。

2. 美国物流标准化发展

随着信息技术和电子商务、电子数据、供应链的快速发展，国际物流业已经进入快速发展阶段。在国际集装箱和 EDI 技术发展的基础上，各国开始进一步在物流的交易条件、技术装备规格，特别是单证、法律环境、管理手段等方面推行国际的统一标准，使国内物流与国际物流融为一体。

美国作为北大西洋公约组织成员之一，参加了北大西洋公约组织的物流标准制定工作，制定了物流结构、基本词汇、定义、物流技术规范、海上多国部队物流、物流信息识别系统等标准。美国国防部建立了军用和民用物流的数据记录、信息管理等方面的标准规范。美国国家标准协会(ANSI)积极推进物流的运输、供应链、配送、仓储、EDI 和进出口等方面的标准化工作。

美国制定的与物流相关的标准约有 1 200 余条，其中运输 91 条，包装 314 条，装卸 8 条，流通 33 条，仓储 487 条，配送 121 条，信息 123 条。在参加国际标准化活动方面，美国积极加入 ISO/TC104，在其国内设立了相应的第一分委会(负责普通多用途集装箱)、第二分委会(负责特殊用途集装箱)和第四分委会(识别和通信)。美国加入了 ISO/TC122，ISO/TC154 管理、商业及工业中的文件和数据元素等委员会，参加了 ISO/TC204 技术委员会，并由美国智能运输系统协会(ITS AMERICA)作为其美国技术咨询委员会，负责召集所有制定智能运输系统相关标准的机构成员共同制定美国国内的 ITS 标准。

美国统一代码委员会(UCC)为给供应商和零售商提供一种标准化的库存单元(SKU)数据，早在 1996 年就发布了 UPC 数据通信指导性文件，美国标准协会也于同年制定了装运单元和运输包装的标签标准，用于物流单元的发货、收货、跟踪及分拣，规定了如何在标签上应用条码技术，甚至包括用二维条码四一七和 MAXICODE，通过标签来传递各种信息，实现了 EDI 报文的传递，即所谓的“纸面 EDI”，做到了物流和信息流的统一。

2.4 佗峖囕壐壎吐壳場倚坝

电子商务的发展，对物流系统提出了更高的要求，从原材料的采购供应到产成品的销售运输以及最终顾客的配送服务，都需要一个完善的物流体系来支撑整个商务流程的交易活动，做到及时准确的物流服务、简捷快速的配送流程、尽可能低的成本费用和良好的顾客服务质量。

2.4.1 电子商务物流系统的含义及特征

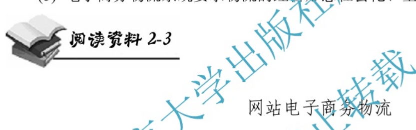
1. 电子商务物流系统的含义

物流系统(Logistics System)是指在一定的时间和空间里，由所需位移的物资、包装设备、装卸搬运机械、运输工具、仓储设施、人员和通信联系等若干相互制约的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。电子商务物流系统即开放性、信息化、整合性、规模化、多层次的现代物流系统。

2. 电子商务物流系统的特征

随着电子商务的进一步推广与应用，物流的重要性对电子商务活动的影响日益明显，电子商务环境对物流提出了新要求。电子商务下物流系统的特征体现如下。

(1) 电子商务物流系统要求物流的运作方式信息化、网络化。
(2) 电子商务物流系统要求物流的运作水平标准化、智能化。
(3) 电子商务物流系统要求物流的快速反应高速度、系统化。
(4) 电子商务物流系统要求物流的动态调配个性化、柔性化。
(5) 电子商务物流系统要求物流的经营形态社会化、全球化。



网站电子商务物流

当我们庆幸终于可以实现网上订货、网上支付的同时，也无可奈何地抱怨网上订了货、账单也被划掉，可是货却迟迟不来。为了送货，有的网站动用了 EMS，有的网站动用了快递公司，有的网站甚至打起了居委会大妈的主意，而这只是电子商务在网上购物过程中遭遇的尴尬。众所周知的世界直销大王——戴尔电脑公司目前面临的最大问题也是物流方面的难题，在收到顾客的要货订单后，如何及时采购到电脑的各种零配件，电脑组装好了以后如何及时配送到顾客手上，这都需要完整的物流系统来支持。

世界上最大的网上书店——亚马逊网站可谓是电子商务领域的先锋，然而它也隐隐感到一个强有力对手的存在：零售业巨头沃尔玛也开始涉足网上销售，虽然沃尔玛只把它的网站当作信息浏览的窗口，并未大规模开展网上销售，但亚马逊已看到最大的挑战来自于沃尔玛拥有遍布全球的由卫星通讯联起的商品配送体系。尽管沃尔玛网上业务开展的时间比亚马逊晚了 3 年，然而沃尔玛网上商店的送货时间却比亚马逊早了许多。亚马逊一改以零库存著称的商业作风，开始兴建大规模的贮物仓库，并在全球分设配送中心，用物流体系的完善来为自己的网上销售锦上添花。

资料来源：华强电子网 http://www.hqew.com/info-135295.html

2.4.2 电子商务对物流系统各作业环节的影响

1. 电子商务对采购的影响

传统的采购极其复杂：采购员要完成寻找合适的供应商、检验产品、下订单、接取发货通知单和货物发票等一系列复杂繁琐的工作。而在电子商务环境下，企业的采购过程会变得简单、顺畅。近年来，国际上一些大的公司已在专用网络上使用 EDI，以降低采购过

程中的劳务、印刷和邮寄费用。与专用增值网相比，大公司能从因特网的更低传输成本中获得更多收益。因特网也为中小型企业打开了一扇大门。通过因特网采购，可以接触到更大范围的供应厂商，因而也就产生了更为激烈的竞争，又从另一方面降低了采购成本。

2. 电子商务对配送的影响

1) 配送业地位强化

配送在其发展初期，主要是以促销手段的职能来发挥作用，而供大于求的买方市场格局是推行和发展配送的适宜环境。在电子商务时代，B2C 的物流支持都要靠配送来提供，B2B 的物流业务会逐渐外包给第三方物流，其供货方式也是配送制。没有配送，电子商务物流就无法实现，电子商务也就无法实现，电子商务的命运与配送业连在了一起。同时，电子商务使制造业与零售业实现“零库存”，实际上是把库存转移给了配送中心，因此配送中心成为整个社会的仓库。

2) 配送中心成为商流、物流和信息流的汇集中心

物流、商流和信息流原本处于“三流分立”的状态，而信息化、社会化和现代化的物流配送中心把三者有机地结合在一起。从事配送业务离不开“三流”，及时的信息能从根本上保证商流和物流的高质量与高效率。

2.4.3 电子商务对物流网络系统的影响

1. 物流网络的变化

电子商务对物流网络系统的影响，主要是指对物流信息网络和实体物流网络的影响。

1) 物流网络信息化

当今世界因特网等全球网络资源的可用性及网络技术的普及为物流的网络信息化提供了良好的外部环境。物流网络信息化主要指以下两种情况：一是物流配送系统的计算机通信网络，包括物流配送中心与供应商或制造商的联系，与下游顾客之间的联系都需要依靠计算机通信网络。二是物流组织的网络。比如，中国台湾的电脑业在 20 世纪 90 年代创造出了“全球运筹式产销模式”，这种模式的基本点是按照客户订单组织生产，采取外包的形式将一台电脑的所有零部件、元器件、芯片外包给世界各地的制造商去生产，然后通过全球的物流网络将这些零部件、元器件和芯片发往同一个物流配送中心进行组装，由该物流配送中心将组装的电脑迅速发给订户，这一过程需要有高效的物流网络支持。

2) 实体物流网络的变化

物流网络可划分成线路和节点两部分，其相互交织连接，就成了物流网络。物流节点设施的设置将确定如何进行存货、交付、组织运输能力。电子商务会使物流网络产生哪些变化呢？

首先，仓库数目将减少，库存集中化。配送与 JIT 的运用已使某些企业实现了零库存生产，由于物流业会成为制造业的仓库与用户的实物供应者，工厂、商场等都会实现零库存，配送中心的库存将取代社会上千家万户的零散库存。

其次，将来的物流节点的主要形式是配送中心。仓库的专业分工将其分为两种类型，一类是以长期贮藏为主要功能的“保管仓库”，另一类是以货物的流转为主要功能的“流通仓库”。在电子商务环境下，要求货物流转更快，制造业实现“零库存”，决定了“保管仓库”进一步减少，而“流通仓库”将发展为配送中心。

第三，综合物流中心将与大型配送中心合而为一。物流节点的设置与运输密切相关，物流中心是货站、货场、仓库、转运站等演变和进化而成的一种物流节点，综合物流中心一般设于大城市，数量少，而且主要衔接铁路与公路运输。配送中心是集集货、分货、集散和流通加工等功能于一体的物流节点，物流中心成为城市功能的有机组成部分，其选址应处于市区边缘和交通枢纽节点。

2. 运输组织形式的变化

1) 库存集中导致运输集中

物流网络由物流节点和运输线路共同组成，节点决定着线路。传统经济模式下，各个仓库位置分散，物流的集中程度比较低，这使得运输也很分散，像铁路这种运量较大较集中的运输方式，为集中运量，不得不采取编组而非直达方式(只有煤炭等几种大宗货物才可以采用直达方式)。在电子商务环境下，可以实现配送中心的公用化、社会化，并使库存集中化，库存集中必然导致运输集中。运输可划分成一次运输与二次运输：一次运输是指城市综合物流中心之间的运输，随着城市综合物流中心的建成，公路货站、铁路货站、铁路编组站被集约在一起，物流中心的物流量达到足够大，可以实现大规模的城市之间的铁路直达运输；二次运输是指物流中心辐射范围内的运输，由当地运输组织(即运输组织人员、运输范围、服务对象都在当地区域范围内)利用公路运输实行货物的集散，完成配送任务。

2) 多式联运大发展

在电子商务环境下，多式联运将得到大发展。这是由以下几个原因所导致的：第一，电子商务技术的应用促进企业联盟的发展，而运输企业之间通过联盟，可扩大多式联运经营；第二，多式联运方式为托运人提供了一票到底、门到门的服务方式，因为电子商务的本质特征之一就是简化交易过程，提高交易效率。在电子商务环境下，多式联运与其说是一种运输方式，不如说是一种组织方式或服务方式。

3. 信息的变化

物流信息在将来变得十分重要，将成为物流管理的依据。

1) 信息流由闭环变为开环

原来的信息管理以物流企业的运输、保管、装卸、包装等功能环节为对象，以自身企业的物资流管理为中心，与外界信息交换很少，是一种闭环管理模式。现在和未来的物流企业注重供应链管理，以顾客服务为中心。通过加强企业间合作，把产品生产、采购、库存、运输配送、产品销售等环节集成起来，将生产企业、配送中心(物流中心)、分销商(零售点)网络等经营过程的各方面纳入一个紧密的供应链中。此时，信息就不是只在物流企业内闭环流动，信息的快速流动、交互和共享成为信息管理的新特征。

2) 信息系统模块功能的变化

电子商务环境下的现代物流技术的应用，使得传统物流管理信息系统的某些模块的功能发生了变化。

(1) 采购。在电子商务的环境下，采购的范围扩大到全世界，可以利用网上产品目录和供应商供货清单生成需求和购货需求文档。

(2) 运输。运用 GIS、GPS 和 RF 等技术，实现对货物及车辆的跟踪及可视化运输。

(3) 仓库。条码技术的使用可以准确地采集信息，提高了库存管理的效率。

(4) 发货。在电子商务环境下，各个仓库管理系统实现了信息共享，发货由公司中央仓库统筹规划，同时发送相关运输文件，收货人可以随时查询发货情况。



~ 嫕 夰 劂

物流系统是指在一定的空间和时间里，进行物流活动所需的机械、设备、工具、节点、线路等物质资料要素与物流对象要素及物流功能要素组成的相互联系、相互制约的有机整体。物流系统除具备系统基本的特征外，还具备其自身特有的特征。物流系统是社会经济大系统的一个子系统或组成部分。同时物流系统中也包括若干子系统，如包装、运输、搬运装卸、储存、流通加工、配送、信息系统等。

物流节点和线路的组合模式构成了物流系统网络。线路和节点的相互关系、相互配置以及其结构、组成、联系方式不同，形成了不同的物流网络。物流节点是物流网络的中枢和纽带，它不仅实现着一般的物流功能，而且越来越多地实现着指挥调度、信息处理等神经中枢的功能。物流线路是运输工具的载体和通过的途径，是运输功能实现的客观条件。按照线路存在的物质形态不同，物流线路可分为公路、铁路、水路、航空和管道五种线路。

物流系统要满足 5S 的目标，即客户服务目标、快速及时目标、节约目标、规模优化目标和库存控制目标。要提高整个物流系统的效率，最重要的实施物流系统标准化。

电子商务物流系统与传统物流系统相比具有开放性、信息化、整合性、规模化的特点，电子商务环境对物流提出了新要求。

垁匙婧夃帇

1. *名词解释*

物流系统　物流网络　物流节点　物流标准化　电子商务物流系统

2. *判断题*

(1) 物流是处在社会经济大环境之中，由若干相互依赖、相互制约的部分紧密结合而形成的具有特定功能的有机整体，所以物流是一个系统。 (　　)

(2) 物流系统功能要素的成本间存在二律背反现象，即在物流系统功能间，一种功能成本的削减会使另一种功能成本增加。 (　　)

(3) 物流网络中物流和信息流是同向的。 (　　)

(4) 物流、配送网络是分销渠道依存的物质基础，公司在组建物流、配送网络时应该尽可能地自己投资建设。 (　　)

(5) 电子商务下，物流系统的信息化必将提高整个物流系统的运作效率，从而提高整个电子商务的运作效率。 (　　)

3. *选择题*

(1) 一般来说，以下活动中存在效益背反的是(　　)。

A．运输与库存　　B．顾客服务与物流成本
C．采购物流与销售物流　　D．简化包装与保管效率

(2) 物流作业系统包括(　　)。

A．自动化设备　　B．物流硬件作业
C．手工设备　　D．软件作业

(3) 物流系统目标包括(　　)。

A．优质服务　　B．迅速及时　　C．节约空间　　D．规模适当

(4) 物流系统的设计应以(　　)为中心。

A．库存战略　　B．运输战略　　C．设施分布　　D．顾客服务水平

(5) 物流系统分析常用的方法有(　　)。

A．数学规划法　　B．统筹法　　C．系统优化法　　D．系统仿真

(6) 物流节点主要具有以下(　　)功能。

A．衔接功能　　B．信息功能　　C．管理功能　　D．计划功能

4．简答题

(1) 简述物流系统的概念及特征。
(2) 试举例说明物流系统的 5S 目标。
(3) 简述物流系统的组成及要素。
(4) 简述物流系统分析原则及方法。
(5) 什么是物流网络？物流网络有哪些特征？
(6) 什么是物流节点？简述物流节点的类型及功能。
(7) 什么是物流标准？谈谈物流标准化的意义。
(8) 简述电子商务物流的特征，说明电子商务对物流系统各环节的影响。

5．思考题

(1) 请对某企业的物流系统进行调查，谈谈其物流系统设计概况。
(2) 考察某个企业(超市或商场)的配送网络，谈谈其配送网络的构成及特点。

vii 丛 偃 壕

案例 2-1　金象大药房的后盾：合理化物流

医药零售连锁企业在经营上具有规模化、集约化和规范化的经营管理优势，是我国医药零售业态发展的必然趋势。而连锁企业运营中，物流、信息流和资金流是三个核心部分。物流是基础，物流在降低成本、增加盈利、提高企业市场竞争力等方面具有重要的作用，物流系统运作效率的高低直接关系到连锁经营能否发挥其不同于社会单体药店的优势。

金象 2000 年以前是批发与零售药店共同使用一个配送中心，当时配送中心的仓储面积为 4 000 平方米。2000 年金象被国家药品监督管理局确定为首批全国跨省连锁试点企业后，企业发展目标为 3～5 年内发展 500 家连锁门店；5～10 年内发展为 800 家连锁门店。

考虑到当时配送中心状况和金象连锁未来发展近远期目标，金象采取分步实施的原则，建立了 1.5 万平方米配置较合理的物流中心和与 800 家连锁门店物流配送相匹配的计算机信息系统。几年来金象连锁的实践已证明，连锁企业要发展，物流系统是基础，信息系统是保障，没有规模化和规范化的合理物流系统做后盾，连锁的扩张和发展是非常脆弱的。整合配送中心子系统使物流合理化，金象具体整合措施如下：第一，物流中心非核心性工作以“外包”形式进行管理。第二，通过协调整体供应链，采取集团公司

批发与连锁零售共同实行大批量的统一联合采购，在较大范围内选择有利资源，获得较大的价格优惠。第三，对物流系统进行整体优化，减少不必要的物流活动，缩短各连锁门店订货的前置时间，有效地降低了连锁门店的库存量，节省了库存费用。

资料来源：浙江物流网 http://www.js56.com/document/skill/2007042010101319878.htm

讨论题：

1. 谈谈金象物流合理化措施的效果。
2. 讨论金象物流合理化带来的启示。

案例 2-2 美国迈阿密的花卉物流系统

南美洲厄瓜多尔中部火山地区地势险要，山高林密，但是常年气候温暖，雨水丰富，是盛产玫瑰花和其他珍贵花卉的好地方，美国迈阿密州的“农场直达(Farm Direct)”花卉物流公司向北美各大城市配送玫瑰花就是在这个地区的三家大型农场定点采购的。

专业经营新鲜花卉的美国迈阿密“农场直达”花卉公司总裁布里恩对来访者说，“我们会向一切竞争对手学习，利用一切现代化手段和电子信息技术，把我们运营的花卉物流系统的所有功能发挥到极限。”每天晚上，在“农场直达”花卉公司的统一安排下，几架空运货机，满载着从拉丁美洲新收割的玫瑰花，徐徐降落在迈阿密国际机场。第二天早上，海关当局、检疫所和动植物检验所进行例行检查，然后花卉被转运到集装箱卡车或国内航空班机上，直接运达北美各大城市的配送站、超市和大卖场，再通过他们将鲜花送往北美大陆各大城市街道上的花店、小贩和快递公司等处，并最终到达消费者手中。

布里恩遇到的第一个问题就是怎样把来自拉丁美洲农场新收割下来的玫瑰花如同刚从自家后花园花圃中采折一样迅速地送到北美各大城市的消费者手中。第二个问题是要全力以赴发展花卉保鲜物流。“农场直达”的花卉交易，尽管只有玫瑰花一种货物，由于鲜花容易变质、枯萎或者腐烂，对于物流的要求非常苛刻，关键是把新鲜花卉运输途中可能遇到的各种障碍和意外风险降到最低点。他不止一次发现在这过程中的每一个环节，一旦处理不到位，都可能成为玫瑰花的保鲜“杀手”。目前，“农场直达”花卉公司分别与联邦快件公司和联合包裹服务公司签订有关提供一体化快递服务的合同，通过他们的运输服务把鲜花直接运送到美国各地。一体化快递服务给“农场直达”花卉公司带来准时、稳定的物流服务，为其带来了更多的客户，公司的玫瑰花生意好做多了。

资料来源：(1)张荣忠．美国迈阿密的花卉物流系统[J]．中国远洋航务公告，2003(1)：45-47.
(2)李联卫．物流案例与实训[M]．北京：化学工业出版社，2009

讨论题：

1. 结合案例，分析花卉物流系统高效运行原因。
2. 结合案例，探讨鲜花物流的特点。

圜刍买尤妮攴

实训项目 2-1 企业物流系统建设现状调研

(1) 实训目的：通过实训，了解企业物流系统建设现状。
(2) 实训内容：对当地企业的物流系统进行调研，了解企业物流系统的构成。
(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 2-2 超市货物物流配送系统调研

(1) 实训目的：通过实训，分析超市货物物流配送网络系统构成及功能。
(2) 实训内容：对当地某超市货物配送管理情况进行调研，分析超市货物配送网络系统的构成及功能。
(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

第3章　物流功能及其合理化

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 熟悉物流基本功能及特点
- 掌握运输的含义、地位及功能
- 了解各种运输方式的特点及不合理运输的类型

- 掌握仓储的含义、分类、作用及合理化措施
- 理解装卸搬运的含义、特点、分类及合理化措施
- 掌握包装的含义、功能与分类
- 了解包装材料的分类及选择方法
- 掌握流通加工的含义、特征及作用
- 掌握配送的含义、分类及作用
- 理解配送与运输及送货的区别
- 理解电子商务配送管理的要求

导入案例

Pescanove包装的合理化设计降低物流费用

Pescanove集团成立于1960年，是一家西班牙食品企业，在21个国家都有分公司。它主要从事捕鱼、加工和出售冷冻海产品，其2004年营业额为9亿300万欧元，商品约14.5万吨，包装的合理化设计是改善其物流的关键。

分析和诊断。公司将所用的不同包装版本和尺度汇聚在一起，并详细说明它们所对应的产品，发展组研究不同的包装方案来确定物流初始情况。

可行性测试。在对包装进行可行性测试时，从物流的观点出发，考虑到材料、包装流程、操作、储存和交通，以及作业标准化或者降低损耗管理。

Pescanove集团因此项目年节省60万欧元。从环境的角度来讲，这意味着包装纸板消耗减少了3.8%，塑料重量节省1.8%和波纹纸板重量节省2.9%，同时还提高了平均货盘效率8%。采纳的提议影响到8%的产品规格，占公司售出重量的32%。

Pescanove集团阐释了如何将设计需求、成熟的设计结构的采用和实践运用结合起来，实现包装合理化，提高质量与服务水平。通过合适的设计和经验应用来获得物流成本的节省，这点说明了物流系统与包装系统整合的实际价值。

资料来源：今日物流网 http://www.510560.com/News/News.aspx?PKID=6867

上述案例说明了物流系统与包装子系统整合的实际价值，Pescanova集团通过包装合理化项目每年节省60万欧元，直接提升了公司商业竞争力。物流合理化使得管理水平得到明显的提高，Pescanova的经验是值得借鉴的。物流合理化是对物流设备配置和物流各要素进行合理组织、调整及改进，实现物流系统整体优化的过程，是物流系统追求的总目标。物流系统功能要素由运输、仓储、包装、装卸搬运、流通加工、配送及信息管理构成，那么，物流系统各功能要素有何特征？其地位及作用如何？物流系统各功能要素的合理化标志和措施有哪些？这正是本章要学习和探讨的问题。

3.1　嫞坋覺嗓兖厨辱

运输是物流系统中不可缺少的要素，是物流的核心环节。没有运输的参与，要做好物流就是一句空话。选择何种运输方式对于物流效率具有十分重要的意义，运输的合理化管理对其他物流系统要素也具有重大影响。

3.1.1　运输的概念、地位、功能及分类

1. 运输的概念

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，运输(Transportation)是指用专用运输设备将物品从一地点向另一地点运送，其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。运输和搬运的区别在于，运输是在较大范围内进行的活动，而搬运是在同一场所之内进行的活动。

2. 运输的地位

1) 运输是物流的主要功能要素之一

按物流的概念，物流是“物”的物理性运动，这种运动不但改变了物的时间状态，也改变了物的空间状态。运输是改变空间状态的主要手段，运输再配以搬运、配送等活动，就能圆满完成改变空间状态的全部任务。

2) 运输是社会物质生产的必要条件之一

运输是国民经济的基础。马克思将运输称之为“第四个物质生产部门”，将运输看成是生产过程的继续。运输作为社会物质生产的必要条件，表现在以下两个方面：第一，在生产过程中，运输是生产的直接组成部分，没有运输，生产内部的各环节就无法连接；第二，在社会上，运输连接生产与再生产、生产与消费环节，连接国民经济各部门、各企业，连接着城乡，连接着不同国家和地区。

3) 运输可以创造“场所效用”

场所效用的含义是：同种“物”由于空间场所不同，其使用价值的实现程度则不同，其效益的实现也不同。由于改变场所而最大发挥使用价值，最大限度提高了投入产出比，这就称之为“场所效用”。通过运输，将“物”运到场所效用最高的地方，就能发挥“物”的潜力，实现资源的优化配置。从这个意义来讲，也相当于通过运输提高了物的使用价值。

4) 运输是“第三利润源”

(1) 运输是运动中的活动，它和静止的保管不同，要靠大量的动力消耗才能实现，而运输又承担大跨度空间转移的任务，所以活动的时间长、距离长、消耗也大。消耗的绝对数量大，其节约的潜力也就大。

(2) 从运费来看，运费在全部物流费用中占最高的比例，一般综合分析计算社会物流费用，运输费在其中约占 50%，有些产品的运费甚至高于产品的生产费。所以节约的潜力很大。

(3) 由于运输总里程长，运输总量巨大，通过体制改革和运输合理化可大大缩短运输吨千米数，从而获得比较大的节约。

3. 运输的功能

运输的功能主要是实现物品远距离的位置移动，创造物品的“空间效用”，或称“场所效用”。所谓空间效用，是指物品在不同的位置，其使用价值实现的程度是不同的，即效用价值是不同的。通过运输活动，将物品从效用价值低的地方转移到价值高的地方，使物品的使用价值得到更好地实现，即创造物品的最佳效用价值。除创造空间效用外，还创造时间效用，具有一定的存储功能。

(1) 商品转移。商品在价值链中从一级不断转移到下一级，这一切都离不开运输。运输的主要功能就是将商品在价值链中不断移动，只有当运输确实能提高商品价值时，这样的移动才是有价值的、重要的。运输的主要目的就是要以最低的时间、财务和环境资源成本，将商品从供应地点转移到需要地点。此外，还要保证商品完好率尽可能高。

(2) 商品储存。可以把运输工具作为对商品临时储存的场所，应注意这是成本相对高的储存设施。然而，在有些特殊情况下，这种决策还是有实际意义的。虽然利用运输工具作为临时储存设施是高成本的，但如果考虑到装卸成本、固定设施的有限的储存能力、营销机会及交付时间的约束等条件，从总成本的角度来看这样的做法有可能是正确的。

4. 运输的分类

1) 按运输的范畴分类

(1) 干线运输。这是利用公路、铁路的干线或大型船舶的固定航线进行的长距离、大数量的运输，是进行远距离空间位置转移的重要运输形式。干线运输一般速度较同种工具的其他运输要快，成本也较低。干线运输是运输的主体。

(2) 支线运输。这是与干线相接的分支线路上的运输。支线运输是干线运输与收、发货地点之间的补充性运输形式，路程较短，运输量相对较小，支线的建设水平往往低于干线，运输工具水平也往往低于干线，因而速度较慢。

(3) 二次运输。这是一种补充性的运输形式，路程较短。干线、支线运输到站后，站与用户仓库或指定接货地点之间的运输，由于是单个单位的需要，所以运量也较小。

(4) 厂内运输。在工业企业范围内，直接为生产过程服务的运输。一般在车间与车间之间、车间与仓库之间进行。小企业中以及大企业车间内部、仓库内部的这种运输一般不称“运输”，而称“搬运”。

2) 按运输的作用分类

(1) 集货运输。将分散的货物汇集集中的运输形式，一般是短距离、小批量的运输，货物集中后才能利用干线运输形式进行远距离及大批量运输，因此，集货运输是干线运输的一种补充形式。

(2) 配送运输。将据点中已按用户要求配好的货物分送各个用户的运输，一般是短距离、小批量的运输，从运输的角度讲是对干线运输的一种补充和完善。

3) 按运输的协作程度分类

(1) 一般运输。一般运输指孤立地采用不同运输工具或同类运输工具而没有形成有机协作关系的运输。

(2) 联合运输或多式联运。根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，联合运输(Joint Transport)是指一次委托，由两个或两个以上运输企业协同将一批货物运送到目的地的活动。联合运输，简称联运，是使用同一运送凭证，由不同运输方式或不同运输企业进行有机衔接运输货物，利用每种运输手段的优势以充分发挥不同运输工具效率的一种运输形式。采用联合运输，可以简化托运手续、方便用户，同时可以加速运输速度，有利于节省运费。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，多式联运(Multimodal Transport)是指联运经营者受托运人、收货人或旅客的委托，为委托人实现两种以上运输方式(含两种)或两程以上(含两程)运输的衔接，以及提供相关运输物流辅助服务的活动。

4) 按运输中途是否换载分类

(1) 直达运输。在组织货物运输时，利用一种运输工具从起运站、港一直运送至到达站、港中途不经过换载、中途不入库储存的运输形式。

直达运输的优点在于：避免中途换载所出现的运输速度减缓、货损增加、费用增加等一系列弊病，从而能缩短运输时间、加快车船周转、降低运输费用。

(2) 中转运输。在组织货物运输时，在货物运往目的地的过程中，在途中的车站、港口、仓库进行转运换装，包括同种运输工具不同运输路线的转运换装，不同运输工具之间的转运换装，称为中转运输。

中转运输的优点在于：通过中转可以将干线、支线运输有效地衔接，可以化整为零或集零为整，从而方便用户、提高运输效率；可以充分发挥不同运输工具在不同路段上的最优水平，从而获得经济效益，也有助于加快运输速度。中转运输方式的缺点是在换载时会出现低速度、高货损、增加费用支出等问题。

中转运输及直达运输的优劣不能笼统言之，两者在一定条件下各有优势。因此，需要具体问题具体分析，并以总体效益为最终判断标准。

3.1.2　运输方式及特点

运输方式是指为完成客货运输任务而采取的一定性质、类别的技术装备(运输线路和运输工具)和一定的管理手段。现代运输方式有铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输五种及多式联运。不同的运输方式的性质、技术经济特点和运用范围也不相同，掌握不同运输方式的相关特征及适用范围，对合理选择运输方式和安排运输具有重要的作用。

1. 铁路运输

铁路是一种适宜担负运距长、运量大、成本比较低的大宗客、货物运输的现代化运输方式。铁路运输是国家的经济大动脉，一直是我国运输业骨干运输方式。铁路运输具有运输量大、运输成本低、受季节气候影响较小、运输安全可靠等优点，但是也具有始建投资大、建设周期长、运输时间长、灵活性差等缺点。铁路运输形式主要有以下几种。

(1) 整车运输。铁路以整车皮装运同种货物的运输方式，整车运输可发挥整装整卸的优势，可充分使用一辆车的运力，因而整车运输成本较低。

(2) 合装整车运输。同一发到站的不同货主或同一货主的不同货物凑整一车的运输方式。主要是充分利用车辆运力，有利于加速车辆周转。

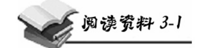
(3) 零担运输。货主需要运送的货不足一车，则作为零星货物交运，承运部门将不同货主的货物按同一到站凑整一车后再发运的服务形式。零担运输需要等待凑整车，因而速度慢，为克服这一缺点，已发展出定路线、定时间的零担班车，也可利用汽车运输的灵活性，发展上门服务的零担送货运输，如日本现在大量使用的“宅配便”、“宅急使”就属于这种形式。

(4) 二三站分卸。整车起运，在最多三个车站分别卸货的一种运输服务方式。这种方式既利用了整车装车起运的优点，又可分别在有限的几个站卸货，方便了用户，同时不过分影响车辆周转和运力的使用。

(5) 集装箱专列运输。在站与站间或站与港间进行集装箱专列的快速运输，是铁道运输的新形式，这种运输形式对于加快集装箱货运速度及集装箱周转速度，加快港口的集疏运输有很大作用。

(6) 铁路集装箱运输。铁路集装箱运输在铁道运输系统内的整车、零担运输方面发挥了很大的作用，由于铁道集装箱吨位不大，可利用货站原有装卸设备，因而可在很大范围内办理这种运输业务。

(7) “大陆桥”运输。根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，大陆桥运输(Land Bridge Transport)是指用横贯大陆的铁路或公路作为中间桥梁，将大陆两端的海洋运输连接起来的连贯运输方式。铁路是“大陆桥”运输的“陆桥”部分，是“大陆桥”联运的核心。



阅读资料 3-1

电子商务时代下的铁路运输信息化

随着信息化时代的到来，铁路运输也必须适应这一潮流，当代的网络信息化给铁路运输提供了良好的契机，要想在与其他运输业激烈竞争的环境下求生存、谋发展，就必须建立一种新型的铁路运输经营模式。

电子商务时代下的铁路运输信息化，主要包括铁路运输生产组织、经营管理和指挥决策的信息化建设、运行和管理等。通过铁路运输信息化总体规划、铁路运输管理信息系统、铁路电子商务系统、铁路地理信息系统、列车运行自动控制系统和决策支持与综合应用系统等 6 个方面，建立铁路信息共享平台、信息化标准规范、生产指挥自动化、电子商务营销系统等铁路运输现代化保障体系架构。铁路运输具有安全性、速达性、准确性、经济性、操作性强等特点，在运输市场中具有较强的竞争力。在铁路运输领域发展电子商务，会大大提高铁路运输的效率与效益。

(1) 网络信息优势。目前，铁路信息管理系统建设已经进入实践应用阶段，铁路信息化的建设趋势正向全面建设铁路信息化方向转变。铁路范围内的物料管理系统的建设与应用已初见端倪，财务会计结算系统、客票跟踪查询系统等应用系统日趋成熟。

(2) 营销管理优势。我国的铁路系统实行集中统一指挥的管理模式，铁路运输的特殊性决定了它是制度化很强的行业，不适合完全的市场放开。另外，铁路运输还具有快速、准确、经济等特点，在这个特定行业的基础上发展电子商务有利于对运输业务进行统一的计划、组织、执行与控制，从而达到整体效益的最大化。

(3) 铁路路网优势。至 2010 年我国铁路营运总里程超过 9 万公里，复线、电化率均达到 45%以上。在速度方面，将以大力发展开行时速达 250 公里以上的高速铁路和客运专线为目标，在全国主要干线和重要的铁路枢纽开行时速 180～200 公里的准高速列车；在普通线路上开行时速约 120 公里的快速列车。我国铁路基本遍布全国各省、区及直辖市，巨大的路网构成了强大的实体物流集运网络体系。

资料来源：中国物流产品网 http://www.56products.com/News/2012-9-3/IH700KCA1FBJ5GA4320.html

2. 公路运输

公路运输的主要运输工具是汽车，主要承担短距离、小批量的货物运输。尽管其他运输方式各有特点和优势，但或多或少都要依赖公路运输来完成最终两端的运输任务，例如铁路车站、水运港口码头和航空机场的货物集疏运输都离不开公路运输。公路运输具有运输速度快、机动灵活、原始投资少、经济效益高等优点，但是也具有运量小、运输成本高、安全性较低、污染环境等缺点。公路汽车运输形式主要有以下几种。

(1) 长距离干线运输。长距离干线运输是采用得越来越多的一种汽车运输形式。以往对各种运输方式进行技术经济分析时，将汽车运行的经济里程限定在 200 千米范围，主要

是地区和城市内部运输。汽车大型化以后，装载吨位成倍地提高，司乘人数却未增加，单位运量的汽车自重相对降低，故而汽车运行的经济里程大大扩展。此外，汽车的“门到门”性质可省去转运换载的时间及成本，从而汽车的干线运输不仅在水、铁运无法覆盖的地区使用，而且，即使在水、铁运条件具备的地区也有相当强的竞争能力。

(2) 近、中距离“门到门”运输。汽车的近、中距离运输，较多采用“门到门”的形式，车辆大小可在较大范围选择，因而批量的制约不大，使用的局限性便很小。此外，即使对小用户，也可以用“共同化”方式实行“门到门”运输。

(3) 配送运输。配送运输以短距离汽车运输为主，是汽车运输的重要形式，往往以“中心到门”、“店到门”方式完成。

(4) 集配运输。集配运输是与干线运输衔接的短程运输形式，尤其是铁、水、空干线运输，用汽车进行集配衔接是必然的，可以说是干线运输的必要补充和辅助形式，集配运输主要以“门到站”、“站到门”的形式实现。

(5) 汽车联运。汽车运输是联运的一个环节。参加联运的汽车运输形式主要是集装箱车、半挂车等。

3. 水路运输(水运、船运)

水路运输是一种非常适合大宗货物运输的运输方式，也是开展国际贸易的主要方式。远洋运输在对外经济贸易中占重要地位，我国90%以上的外贸货物采用远洋运输，水路运输平时是发展国际贸易的强大支柱，战时又可增强国防能力，是其他任何运输方式所无法代替的。其主要特点是运量大，运输成本低、劳动生产率高，同时水路运输也是最环保的一种运输方式。但水路运输的速度慢，受自然条件影响大。水路运输主要有以下几种。

(1) 货物定期船运。又称定期班轮，是远洋运输按确定路线及运行时刻表运行的货船，主要装运杂货等包装货。

(2) 不定期船运。发到时间、航期、航线都不确定的货运方式，是按运货要求配船运输。一般装运数量大、运价低的货物。

(3) 水陆联运。国际集装箱多式联运及一般水陆联运的水运部分，航线是固定的。

4. 航空运输

航空运输是使用飞机、直升机及其他航空器运送人员、货物、邮件的一种运输方式，有包机运输和一般行李托运、货物托运等运输形式。航空运输具有运输速度快、机动灵活、安全性能高等特点。但是航空运输运输能力小、运输能耗高、运输成本高。

5. 管道运输

管道运输是将管道中的液态或气态货物加压液化使之产生位移的运输方式，主要用于输送石油和天然气，也有煤浆。输送固体货物仅仅是实验，没有达到应用阶段。这是一种运输通道和运输工具合二为一的运输方式，安全、快速、不污染环境，但随着地形的变化，管道或是埋入地下或是架空，铺设技术复杂、成本高、要求有长期稳定的单向资源，没有得到广泛采用。

6. 国际多式联运

国际多式联运(International Multimodal Transport)简称多式联运，是在集装箱运输的基础上产生和发展起来的新型运输方式，是指按照多式联运合同，以至少两种不同的运输方

式，由多式联运经营人将货物从一国境内的接管地点运至另一国境内指定交付地点的货物运输。国际多式联运适用于水路、公路、铁路和航空等多种运输方式。在国际贸易中，由于85%～90%的货物是通过海运完成的，故海运在国际多式联运中占据主导地位。

在国际多式联运方式下，无论货物运输距离有多远，由几种运输方式共同完成，且不论运输途中货物经过多少次转换，所有一切运输事项均由多式联运经营人负责办理。而托运人只需办理一次托运，订立一份运输合同，一次支付费用，一次保险，从而省去托运人办理托运手续的许多不便。多式联运方式能够缩短货物运输时间，减少库存，降低货损货差事故，提高货运质量。



新亚欧大陆桥的优势

新亚欧大陆桥，又名“第二亚欧大陆桥”，是从中国的江苏连云港市和山东日照市等港群，到荷兰鹿特丹港口、比利时的安特卫普等港口的铁路联运线。大陆桥途经山东、江苏、河南、安徽、陕西、甘肃、山西、四川、宁夏、青海、新疆11个省、区，89个地、市、州的570多个县、市，到中俄边界的阿拉山口出国境。出国境后可经3条线路抵达荷兰的鹿特丹港。中线与俄罗斯铁路友谊站接轨，进入俄罗斯铁路网，途经阿克斗亚、切利诺格勒、古比雪夫、斯摩棱斯克、不列斯特、华沙、柏林达荷兰的鹿特丹港，全长10 900公里，辐射世界30多个国家和地区，以此为纽带，将中国与独联体国家、伊朗、罗马尼亚、保加利亚、匈牙利、捷克、斯洛伐克、波兰、德国、奥地利、比利时、法国、瑞士、意大利、英国紧密相连。新亚欧大陆桥对环太平洋经济圈的协调发展起到重要作用，也使中国与世界大市场的距离更近。它将亚欧两个大陆原有的陆上运输通道缩短了2 000公里运距，比绕道印度洋和苏伊士运河的水运距离缩短了1万公里。

与西伯利亚大陆桥相比，新亚欧大陆桥具有明显的优势：第一，地理位置和气候条件优越。整个陆桥避开了高寒地区，港口无封冻期，自然条件好，吞吐能力大，可以常年作业。第二，运输距离短。新亚欧大陆桥比西伯利亚大陆桥缩短陆上运距2 000～2 500公里，到中亚、西亚各国，优势更为突出。一般情况下，陆桥运输比海上运输运费节省20%～25%，而时间缩短一个月左右。第三，辐射面广。新亚欧大陆桥辐射亚欧大陆30多个国家和地区，总面积达5 071万平方公里，居住人口占世界总人口的75%左右。第四，对亚太地区吸引力大。除我国(大陆)外，日本、韩国、东南亚各国、一些大洋洲国家和我国的台湾，港澳地区，均可利用此线开展集装箱运输。如果从20世纪50年代初期由日本经美洲大陆向欧洲运输集装箱算起，大陆桥问世已近半个世纪。但这仅仅是个开端，从发展趋势看，大陆桥运输前景广阔，开发潜力巨大。由于现代科学技术的迅速发展，包括火车、轮船等在内的交通工具的现代化、高速化，特别是时速超过500公里的磁悬浮列车的试运成功，对以铁路运输为主的大陆桥运输，必将产生不可估量的推动作用。集装箱运输的迅速普及，既为大陆桥运输提供了稳定的箱源，促进大陆运输发展，又展示了大陆桥运输的巨大潜力。

资料来源：百度百科 http://baike.baidu.com/view/136836.htm

3.1.3 运输的合理化

1. 不合理运输的类型及特点

(1) 过远运输。过远运输是指舍近求远的货物运输现象。即销地完全有可能由距离较近的供应地购进所需要的相同质量的物美价廉的货物，却超出货物合理流向的范围，从远

距离的地区运进来；或两个生产地生产同一种货物，它们不是就近供应邻近的消费地，却调给较远的其他消费地。过远运输占用运力时间长、运输工具周转慢、物资占压资金时间长，远距离自然条件相差大，又易出现货损，增加了费用支出。一般情况下，过远运输浪费的运输费用＝过远运输浪费的运输吨公里×该物资的平均运费。

(2) 相向运输。相向运输又称为“对流运输”。指同一品种、同一规格或可以互相代替的物资，在同一线路、或两条平行运输线路上的相向运输。相向运输有两种类型，一种是明显的相向运输，即在同一路线上的相向运输。另一种是隐蔽的相向运输，即同一种货物在违反近产近销的情况下，沿着两条平行的路线朝相对方向的运输，由于它不易被发现，故称为隐蔽的相向运输，在做城市和区域布局规划的货流分析时，必须予以注意。

(3) 迂回运输。不经由最短径路的绕道运输。一般是由于自然灾害或其他事故的阻碍、线路或航道通过能力的限制、交通法令的限制或货物性质的特殊要求等原因造成的。如果是运输部门计划、组织工作不当或物资部门选择运输径路不合理所引起的迂回运输，则是一种不合理运输。尽管有些迂回运输有其必要性，但终究会引起运输能力的浪费、运输费用的增加和货物在途时间的延长，故应尽量避免。在交通网发达，特别是拥有环状交通线时，迂回运输是最容易出现的。

(4) 重复运输。重复运输是指一种货物本可直达目的地，但由于批发机构或商业仓库设置不当，或计划不周而在中途停卸重复装运的不合理运输现象。重复运输，一般虽未延长里程，但增加中间装卸环节，延长货物在途时间，增加装卸搬运费用，而且降低车、船使用效率，影响其他货物运输。

(5) 倒流运输。倒流运输是指货物从销地或中转地向产地或起运地回流的一种不合理运输现象。这种现象也常常表现为对流运输或迂回运输。其不合理程度要甚于对流运输，其原因在于，往返两程的运输都是不必要的，形成了双程的浪费。倒流运输也可以看成是隐蔽对流的一种特殊形式。

(6) 未能合理使用交通工具的运输。不同运输方式各有其优缺点，故在分配货流时，应根据使各种交通工具取长补短、相互协作、综合利用的原则，否则会造成浪费。

2. 实现运输合理化的措施

1) 合理布局生产力，不断改善交通网络

合理布局生产力是运输合理化的最基本的措施，其核心要求，就是使生产和消费在地域上尽量结合起来，以达到由原料采掘，半制品加工，成品制成到产品消费所消耗的运输劳动最小。交通网络是货流移动的渠道，根据国民经济和生产布局的要求，加强新交通线网建设，并使旧的交通网完善化，可从方向上和运力上大大保证合理运输的实现。

2) 恰当布置仓储中心或配送中心，合理规划运输路线

恰当布置仓储中心或配送中心对于运输的合理化具有非常大的影响。树立全局观念，加强产运销协作，推行物资调运合理化，是合理组织货流的关键，它牵涉到产、运、销各个部门以及不同的运输方式和环节。合理规划运输路线，包括在国民经济计划和区域规划基础上，规定主要物资的合理流向，制定基本流向图或标准货流图。

3) 提高运输工具实载率，“四就”直拨运输

充分利用运输工具的额定能力，减少车船空驶和不满载行驶的时间，减少浪费，从而求得运输的合理化。“四就”直拔是减少中转运输环节，力求以最少的中转次数完成运输任

务的一种形式。一般批量到站或到港的货物，由管理机构预先筹划，然后就厂或就站(码头)、就库、就车(船)将货物分送给用户，而无需再入库。

4) 通过流通加工，使运输合理化

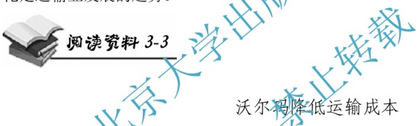
有不少产品，由于产品本身形态及特性问题，很难实现运输的合理化，如果进行适当加工，就能够有效解决合理运输问题，例如将造纸材在产地预先加工成干纸浆，然后压缩体积运输，就能解决造纸材运输不满载的问题；轻泡产品预先捆紧包装成规定尺寸，装车就容易提高装载量；水产品及肉类预先冷冻，就可提高车辆装载率并降低运输损耗。

5) 应用现代信息技术，提升运输效率

信息技术的发展及其在道路货运企业中的应用给物流运输合理化的实现提供了有力的保障。普遍采用的计算机管理信息系统，还有条形码技术、全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)、移动通信等信息技术，改变了传统运输业的生产、管理和服务，逐步向以信息资源为基础的智能化新型交通运输业发展。例如，我国逐步实施的高速公路自动收费系统，提升了高速公路通行能力和服务管理水平，节约了运营成本和维护费用。

6) 加快物流企业兼并重组，整合物流资源，发展社会化的运输体系

目前，我国物流业振兴规划里面的一项重大任务就是要加快物流企业的兼并重组，做强、做大物流企业，提高它的抗风险能力。打破一家一户自成运输体系的状况，运输社会化是运输业发展的趋势。



沃尔玛降低运输成本

沃尔玛公司是世界上最大的商业零售企业，在物流运营过程中，尽可能地降低成本是其经营的哲学。沃尔玛有时采用空运，有时采用船运，还有一些货物采用卡车公路运输。在中国，沃尔玛百分之百地采用公路运输，所以如何降低卡车运输成本，是沃尔玛物流管理面临的一个重要问题，为此他们主要采取了以下措施。

(1) 对于运输车队来说，保证安全是节约成本最重要的环节。沃尔玛口号是“安全第一，礼貌第一”，而不是“速度第一”。

(2) 使用专用大型装货卡车，提高装载率，有助于节约成本。

(3) 采用全球定位系统对车辆进行定位，提高物流系统的运营效率。

(4) 连锁商场的物流部门，24 小时进行工作，无论白天或晚上，都能为卡车及时卸货。

(5) 信息系统能够确保商场所得到的产品与发货单完全一致，货到商场后可整体卸下，不用逐一验货，缩短了物流时间。

(6) 供应商也使用沃尔玛的卡车来运输货物，从而做到了把产品从工厂直接运送到商场，大大节省了产品流通过程中的仓储成本和转运成本。

沃尔玛的集中配送中心把上述措施有机地组合在一起，做出了一个最经济合理的安排，从而使沃尔玛的运输车队能以最低的成本高效率地运行。

资料来源：纵横物流网 http://www.56u88.com/

3.2 乭件凳嗓兖厨尋

物流系统的整体目标是以最低成本提供令客户满意的服务，仓储系统在其中发挥着重要作用。由于仓储在时间上协调原材料、产成品的供需，起着缓冲和平衡调节的作用，企业可以为客户在需要的时间和地点提供适当的产品，从而提高产品的时间效用。仓储可以降低运输成本、提高运输效率、对产品进行整合、调节供应和需求等作用。

3.2.1 仓储的概念及分类

1. 仓储的概念

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，仓储(Warehousing)是利用仓库及相关设施设备进行物品的入库、存储、出库的活动。“仓”也称为仓库，为存放物品的建筑物和场地，可以为房屋建筑、大型容器、洞穴或者特定的场地等，具有存放和保护物品的功能；“储”表示收存以备使用，具有收存、保管、交付使用的意思，当适用有形物品时也称为储存。“仓储”则为利用仓库存放、储存未即时使用的物品的行为。仓储管理(Inventory Management)是指对仓储设施布局和设计以及仓储作业所进行的计划、组织、协调与控制。具体来说，仓储管理包括仓储资源的获得、仓储商务管理、仓储流程管理、仓储作业管理、保管管理、安全管理多种管理工作及相关的操作。

2. 仓储活动的性质

仓储活动的性质是指仓储活动具有生产性和非生产性两方面。

1) 仓储活动的生产性

仓储活动性质属于生产性质，无论是处在生产领域还是处在流通领域，其生产性质是不变的，原因有以下几个方面。

(1) 仓储活动是社会再生产中不可缺少的一环。任何产品的生产过程，只有当产品进入消费后才算终结，因为产品的使用价值只有在消费中才能实现。而产品从脱离生产到进入消费，一般情况下都要经过运输和储存，所以说商品的储存和运输一样，都是社会再生产过程的中间环节。

(2) 仓储活动具有三要素。商品仓储活动和其他物质生产活动一样，具有生产三要素，即劳动者、劳动资料和劳动对象，三者缺一不可。物质生产过程，就是劳动者借助于劳动资料，作用于劳动对象的过程。商品仓储活动同样具有生产三要素，劳动者即仓库作业人员；劳动资料即各种仓库设施和设备；劳动对象即储存保管的商品。商品仓储活动是仓库作业人员借助于仓储设施，对商品进行收发保管的过程。

(3) 仓储活动中的某些环节，实际上已经构成生产过程的一个组成部分。例如，卷板在储存中的碾平及切割、原木的加工、零部件的配套、机械设备的组装等都是为投入使用做准备，其生产性更为明显。

2) 仓储活动的非生产性

仓储活动具有生产性质，但它与一般的物质生产活动相比，又具有非生产性，主要表现在以下各方面。

(1) 仓储活动所消耗的物化劳动和活劳动，不改变劳动对象的功能、性质和使用价值，只是保持和延续其使用价值。

(2) 仓储活动本身并不生产产品，被储存保管物品的使用价值并不因保管劳动的消耗而增加，但商品经过保管之后，它的价值是增加的，这是因为商品仓储活动的一切劳动消耗，包括一定数量的原材料和适当的机械设备相配合，这部分消耗要追加到物品的价值中去，从而导致物品价值的增加。

(3) 作为仓储活动的产品——仓储劳务，同服务一样，其生产过程和消费过程是同时进行的，既不能储存也不能积累。

3. 仓储仓库的分类

仓储仓库按不同的标准可进行不同的分类，主要分类见表 3-1。

表 3-1　仓库的分类

类　别	名　称	描　述
按用途	自有仓库	企业为了保管本公司的物品而建设的仓库
	营业仓库	取得营业许可，保管他人物品的仓库
	公共仓库	国家或公共团体为了公共利益而建设的仓库
	保税仓库	专门保管国外进口而暂未纳税的进出口货物的仓库
按结构	平房仓库	仓库建筑物是平房，结构简单，有效高度一般不超过 6 米
	多层仓库	仓库为两层以上的建筑物，为钢筋混凝土建造
	高层货架仓库	利用高层货架配以货箱或托盘储存货物，利用巷道堆垛起重机及其他机械进行作业的仓库
	散装仓库	专门保管散粒状或粉状物资的容器式仓库
	罐式仓库	以各种罐体为储存库的大型容器型仓库，如球罐库、柱罐库等
按技术处理方式及保管方式	冷藏仓库	储存需冷藏保险、易变质的商品的仓库
	恒温仓库	主要储存需要保持一定温度的商品
	危险品仓库	储存易燃、易爆、有毒、有害、放射性商品的仓库
	生产仓库	为企业生产或经营储存原材料、燃料及产品的仓库
按仓库功能	储备仓库	专门长期存放各种储备物资，以保证完成各项储备任务的仓库
	集配型仓库	以组织物资集货配送为主要目的的仓库
	中转分货型仓库	配送型仓库中的单品种、大批量型仓库，其储备作用又类备型仓库
	加工型仓库	以流通加工为主要目的的仓库，具有加工和储存两种功能
	流通仓库	专门从事中转、代存等流通业务的仓库，以物流中转为主要职能



新概念仓库形式——网络仓库

网络仓库是一个与传统仓库在概念上完全不同的仓库形式，网络仓库不是可以看得见摸得着的特定的仓库。网络仓库是一个借助先进通信设备，可以随时调动所需物资的若干仓库的总和。网络仓库覆盖的地

域可以很大，根据订货的数量和距离，通过网络传递到网络中心进行处理，用最短的时间选择有足额库存并且离需求地最近的仓库向需求地发货。网络仓库改变了传统的仓储观念，仓库的网络化使物资在仓库之间的调动变得毫无意义，物资从出厂到最终目的地可能只经过一到二次运输，大大节省运输费用，并且使生产厂商和消费者的距离又近了一步，这对生产厂商正确安排生产计划有重要意义。

网络仓库实际上是一个虚拟的仓库，它利用强大的信息流统筹网络内仓库可以利用的资源，用以满足对订货的需求，可以减少在时间和空间上造成的迂回物流和仓储费用。仓库的网络化是现代信息技术的产物，同时也是经济进步的要求。

资料来源：中国物流与采购网 http://www.chinawuliu.com.cn/xsyj/201204/16/181263.shtml

3.2.2　仓储的功能及作用

1．仓储的基本功能

从物流系统角度看，仓储的功能可以按照其所实现的经济利益和服务利益加以分类。

1) 经济利益

仓储的基本经济利益有堆存、拼装、分类和交叉、加工/延期四个方面。

(1) 堆存。仓储设施最明显的功能就是用于保护货物及整齐地堆放产品。其经济利益来源于通过堆存克服商品产销在时间上的隔离(如季节生产但需全年消费的粮食)，克服商品生产在地点上的隔离(如甲地生产，乙地销售)，克服商品产销量的不平衡(如供过于求)等来保证商品流通过程的连续性。

(2) 拼装。拼装仓库接收来自一系列制造工厂指定送往某一特定顾客的材料，然后把它们拼装成单一的一票装运，其好处是有可能实现最低的运输费率，并减少在某收货站台处发生的拥塞，如图 3.1 所示。

(3) 分类和交叉。分类作业与拼装作业相反，分类作业接收来自工厂的货物，并把它们装运到个别的顾客处去，如图 3.2 所示。分类仓库或分类站把组合订货分类或分割成个别的订货，并安排当地的运输部门负责递送。由于长距离运输转移的是大批量货物，所以运输成本相对较低，进行跟踪也不太困难。

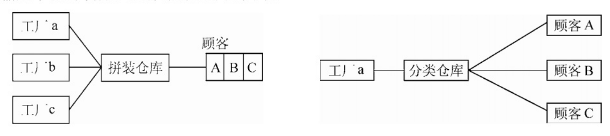


图 3.1　拼装作业　　　　图 3.2　分类作业

当涉及多个制造商和多个顾客时，就需要采取交叉作业，如图 3.3 所示。在这种情况下，交叉站台先从多个制造商处运来整车的货物组合产品后，如果有标签，就按顾客进行分类，如果没有标签，则按地点进行分配；然后，产品就穿过“站台”装上指定到适当顾客处的拖车；一旦该拖车装满了来自多个制造商的组合产品后，它就被放行运往零售店。由于所有的车辆都进行了充分装载，因而更有效地利用了站台设施，使站台装载利用率达到最大程度。



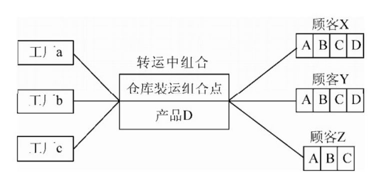


图 3.3 交叉站台作业

(4) 加工/延期。仓库还可以通过承担加工或参与少量的制造活动，用来延期或延迟生产。具有包装能力或加标签能力的仓库可以把产品的最后一道生产一直推迟到知道该产品的需求时为止。例如，蔬菜可以在制造商处加工，制成罐头“上光”。上光是指还没有贴上标签的罐头产品。一旦接到具体的顾客订单，仓库就能够给产品加上标签，完成最后一道加工，并敲定包装。

2) 服务利益

在物流系统中通过仓储获得的服务利益应该从整个物流系统来分析。例如，在特许安排一个仓库来服务于某个特定的市场时可能会增加成本，但也有可能增加市场份额、收入和毛利。通过仓库实现的五个基本服务利益分别是：现场储备、配送分类、组合、生产支持以及市场形象。

(1) 现场储备。在实物配送中经常使用现场储备，尤其是那些具有高度季节性的产品品种，制造商偏好这种服务。例如，农产品供应商常常向农民提供现场储备服务，以便在销售旺季把产品堆放到最接近关键顾客的市场中去，销售季节过后剩余的存货就被撤退到中央仓库中去。

(2) 配送分类。提供配送分类服务的仓库为制造商、批发商或零售商所利用，按照对顾客订货的预期，对产品进行组合储备。配送分类仓库可以使顾客减少其必须打交道的供应商数目，并因此改善仓储服务。此外，配送分类仓库还可以对产品进行拼装以形成更细的装运批量，并因此降低运输成本。

(3) 组合。除了涉及几个不同的制造商的装运外，仓库组合类似于仓库分类过程。当制造工厂在地理上被分割开来时，通过长途运输组合，有可能降低整个运输费用和仓库需要量。在典型的组合运输条件下，从制造工厂装运整卡车的产品到批发商处，每次大批量的装运可以享受尽可能低的运输费率。一旦产品到达组合仓库，卸下从制造工厂装运来的货物后，就可以按照每一个顾客的要求或市场需求，选择每一种产品的运输组合。

(4) 生产支持。仓库可以向装配工厂提供稳定的零部件和材料供给。由于较长的前置时间，或使用过程中的重大变化，所以在对向外界采购的基础上进行安全储备是完全必要的。对此，大多数总成本解决理论都建议，经营一个生产性支持仓库，以经济又适时的方式，向装配厂供应加工材料、零部件和装配件。

(5) 市场形象。尽管市场形象利益也许不像其他服务利益那样明显，但是它常常被营销经理看作是地方仓库的一个主要优点。地方仓库比起距离远的仓库，对顾客的需求反应更敏感，提供的递送服务也更快。因此，地方仓库将会提高市场份额，并有可能增加利润。

2．仓储在物流中的作用

1) 仓储是保证社会再生产过程顺利进行的必要条件

货物的仓储过程不仅是商品流通的必要保证，也是社会再生产过程得以进行的必要条件，缺少了仓储，流通过程便会终止，再生产过程也将停止。

2) 仓储是物流系统中不可缺少的重要环节

从供应链角度看，物流过程由一系列的“供给”和“需求”组成，在供需之间存在物的“流动”，也存在物的“静止”，这种静止是为了更好地使前后两个流动过程衔接，缺少必要的静止，会影响物的有效流动。仓储环节正是起到了物流中的有效静止作用。

3) 仓储能对商品进入下一环节前的质量起保护作用

货物在物流过程中，通过仓储环节，在进入下一环节前进行检验，可以防止伪劣商品混入市场。因此，为保证商品的质量，把好仓储管理这一关，以保证商品不变质、不受损、不短缺和有效的使用价值是非常重要的。

4) 仓储是加快商品流通，节约流通费用的重要手段

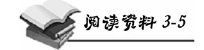
商品在仓库内的滞留，表面上是流通的停止，而实际上恰恰促进了商品流通的畅通。一方面，仓储的发展，在调配余缺、减少生产和销售部门的库存积压，在总量上减少地区内商品存储量等方面起到了非常积极的作用。另一方面，加快仓储环节的收发和出库前为流通所作的充分准备，将直接影响到商品流通的时间。

5) 仓储为商品进入市场做好准备

仓储可以使商品在进入市场前完成整理、包装、质检、分拣、加标签等加工，以便缩短后续环节的工作和时间，加快商品的流通。

3.2.3　仓储的合理化

仓储合理化的含义是用经济的办法实现仓储的功能。合理仓储的实质是，在保证仓储功能实现前提下投入要尽量的少，也就是一个投入产出的关系问题。



自动化仓储系统

自动化存储系统是由高层立体货架、堆垛机、各种类型的叉车、出入库系统、无人搬运车、控制系统及周边设备组成的自动化物流系统。自动化仓储系统能充分利用存储空间，通过计算机实现设备的联机控制，迅速准确地处理物品，合理地进行库存管理及数据处理，防止不良库存产生，提高库存管理水平。

自动化仓储系统已广泛应用于医药、烟草、石油、机械制造、造纸、出版印刷、食品饮料、军队、煤炭、机场等行业领域。不同行业的客户对自动化仓储系统的需求是不同的。即使在同一行业，不同场合的需求也有很大差异，如沿海发达地区的企业和内地企业对于库存的需求、库存周转的需求、配送时间的需求等均有很大不同。

在医药行业，综合性医药配送中心的库存品种一般在 10 000～15 000 个左右，其仓储特点包括：包装完整、货物不能混放、要求有特殊的存储区域和拆零区域、批号要求比较严格、货物存储周期在 5～30 天之间等。这些特点决定了存储方式的多样性，因此，该行业的仓储重点在于 ABC 货物的分类以及 A 类货物的储存策略、库存控制、拣选策略和拣选方式的选择等。

在烟草行业，卷烟配送中心的货品种类较少，约 100～200 个，配送方式一般以“条”为单位，需要进行大量的拆零分拣工作，货品储存周期一般不超过 30 天。因此，在规划该类物流系统时，需要对储存方式、补货方式以及拣选方式进行综合考虑。

在造纸行业，以整托盘出入库为主，在规划该类物流系统时相对比较简单，只需考虑储存方式、库存控制等。

自动化仓储系统在不同行业的需求特点虽然不同，但其主要应用技术有很多共性，如储存设备和存取设备、输送技术、RF 技术、电子标签拣选技术等。

资料来源：中国物流产品网 http://www.56products.com/News/2012-2-14/A7CG4KE1KICI7E92532.html

1. 仓储合理化的标志

(1) 质量标志。保证被储物的质量，是完成仓储功能的根本要求，只有这样，商品的使用价值才能通过物流之后得以最终实现。在仓储中增加了多少时间价值或是得到了多少利润，都是以保证质量为前提的。

(2) 数量标志。在保证功能实现前提下有一个合理的数量范围。

(3) 时间标志。在保证功能实现前提下，寻求一个合理的仓储时间，这是和数量有关的问题，仓储量越大而消耗速率越慢。

(4) 结构标志。是从被储物不同品种、不同规格、不同花色的仓储数量的比例关系对仓储合理性的判断，尤其是相关性很强的各种货物之间比例关系能反映仓储合理与否。

(5) 分布标志。指不同地区仓储的数量比例关系，以此判断当地需求比，以及对需求的保障程度，也可以此判断对整个物流的影响。

(6) 费用标志。考虑仓租费、维护费、保管费、损失费、资金占用利息支出等，才能从实际费用上判断仓储的合理与否。

2. 实现仓储合理化的措施

实现仓储合理化的措施可以归纳为如下几个方面。

(1) 适度集中库存是实现“零库存”的前提。加速物资总的周转，提高单位产出。具体做法诸如采用单元集装存储，建立快速分拣系统都利于实现快进快出，大进大出。

(2) 采用有效的“先进先出”方式。保证每个被储物的仓储期不至过长。“先进先出”是一种有效的方式，也成了仓储管理的准则之一。比如，贯通式货架系统；“双仓法”仓储，给每种被存储物准备两个仓位或货位，轮换进行存取，再配以必须在一个货位中取完才可补充的规定，则可以遵循信号实现“先进先出”；计算机存取系统，采用计算机管理，在存时向计算机输入时间记录，编入一个简单地按时间顺序输出的程序，取货时计算机就能按时间标志给予指示，以保证“先进先出”。

(3) 减少仓储设施投资，提高单位仓储面积的利用率，以降低成本、减少土地占用。

(4) 采用有效的仓储定位系统。仓储定位的含义是被储物位置的确定。仓储定位系统可采取先进的计算机管理，也可采取一般人工管理，行之有效的方式主要有“四号定位”方式和计算机定位系统。

(5) 采用有效的监测清点方式。比如，“五化”码，是手工管理中采用的一种科学方法。被储物堆垛时，以“五”为基本计数单位，堆成总量为“五”的倍数的垛形，如梅花五、重叠五等，堆码后，有经验者可过目成数，大大加快了人工点数的速度，且减少差错。

3.3 寝契¾ 婔凳嗓兗厨尋

物品装卸搬运活动渗透到物流各环节、各领域，是联系物流活动各子系统的功能，保障物流顺利进行的关键。在工业尚不发达的年代，货物装卸主要依靠人力来完成，装卸现场的劳动强度大、劳动环境艰苦。在发展中国家，即便到了今天，仍有相当部分的装卸活动依然是依靠人力来完成的。改善装卸作业的环境，提高装卸效率是物流现代化的重要课题。装卸的机械化不仅可以减轻人的作业压力，改善劳动环境，而且可以大大提高装卸效率，缩短物流时间，降低物流成本。

3.3.1 装卸搬运的概念、特点及分类

1. 装卸搬运的概念

根据我国《物流术语》国家标准(GB/T 18354—2006)，装卸(Loading and Unloading)是指物品在指定地点以人力或机械实施垂直位移的作业。搬运(Handling Carrying)是指在同一场所内，对物品进行水平移动为主的作业。装卸搬运是在某一物流节点范围内进行的，以改变物料的存放状态和空间位置为主要内容和目的活动。

在实际操作中，装卸与搬运是密不可分的，两者是相伴发生的。搬运的“运”与运输的“运”区别之处在于，搬运是在同一地域的小范围内发生的，而运输则是在较大范围内发生的，两者是量变到质变的关系，中间并无一个绝对的界限。

2. 装卸搬运的地位与作用

装卸活动的基本动作包括装车(船)、卸车(船)、堆垛、入库、出库以及连接上述各项动作的短程输送，是随运输和保管等活动而产生的必要活动。

在物流过程中，装卸活动是不断出现和反复进行的，它出现的频率高于其他各项物流活动，每次装卸活动都要花费很长时间，所以装卸活动是影响物流效率、决定物流技术经济效果的重要环节。此外，进行装卸操作时往往需要接触货物，因此，这也是在物流过程中造成货物破损、散失、损耗、混合等损失的主要环节。

3. 装卸搬运的特点

(1) 装卸搬运是附属性、伴生性、衔接性的活动。
(2) 装卸搬运不产生有形的产品，而是提供劳动服务。
(3) 装卸搬运过程不消耗作业对象，不排放废弃物，不大量占用流动资金。
(4) 装卸搬运增加了物流成本。
(5) 装卸搬运作业具有均衡性与波动性。
(6) 装卸搬运作业具有复杂性。

4. 装卸搬运的分类

1) 按装卸搬运施行的物流设施、设备对象分类

装卸搬运以此可分为仓库装卸、铁路装卸、港口装卸、汽车装卸、飞机装卸等。

(1) 仓库装卸配合出库、入库、维护保养等活动进行，并且以堆垛、上架、取货等操作为主。

(2) 铁路装卸是对火车车皮的装进及卸出，特点是一次作业就需实现一车皮的装进或卸出，很少有像仓库装卸时出现的整装零卸或零装整卸的情况。

(3) 港口装卸包括码头前沿的装船，也包括后方的支持性装卸搬运，有的港口装卸还采用小船在码头与大船之间“过驳”的办法，因而其装卸的流程较为复杂，往往经过几次的装卸及搬运作业才能最后实现船与陆地之间货物过渡的目的。

(4) 汽车装卸一般一次装卸批量不大，由于汽车的灵活性，可以减少或根本减去搬运活动，而直接、单纯利用装卸作业达到车与物流设施之间货物过渡的目的。

2) 按装卸搬运的机械及机械作业方式分类

装卸搬运以此可分成使用吊车的“吊上吊下”方式，使用叉车的“叉上叉下”方式，使用半挂车或叉车的“滚上滚下”方式，“移上移下”方式及散装方式等。

(1) 吊上吊下方式。采用各种起重机械从货物上部起吊，依靠起吊装置的垂直移动实现装卸，并在吊车运行的范围内或回转的范围内实现搬运或依靠搬运车辆实现小搬运。由于吊起及放下属于垂直运动，这种装卸方式属垂直装卸方式。

(2) 叉上叉下方式。采用叉车从货物底部托起货物，并依靠叉车的运动进行货物位移，搬运完全靠叉车本身，货物可不经中途落地直接放置到目的处。这种方式垂直运动不大而主要是水平运动，属水平装卸方式。

(3) 滚上滚下方式。港口装卸的一种水平装卸方式，即利用叉车或半挂车、汽车承载货物，将货物连同车辆一起开上船，到达目的地卸货后再从船上开下，称“滚上滚下”方式。利用叉车的叉上叉下方式，在船上卸货后，叉车必须离船；利用半挂车、平车或汽车，则托车将半挂车、平车拖拉至船上后，托车离船而载货车辆连同货物一起运到目的地，再原车开下或拖车上船拖拉半挂车、平车开下。滚上滚下方式需要有专门的船舶，对码头也有不同要求，这种专门的船舶称“滚装船”。

(4) 移上移下方式。两车之间(如火车及汽车)进行靠接，然后利用各种方式，不使货物垂直运动，而靠水平移动从一车辆推移到另一车辆上，称移上移下方式。移上移下方式需要两种车辆水平靠接，因此，需对站台或车辆货台进行改造，并配合移动工具实现。

(5) 散装方式。对散装货物进行装卸。一般从装点到卸点，中间不再落地，这是集装卸与搬运于一体的装卸方式。

3.3.2 装卸搬运作业和设备配置

1. 装卸作业的准备

1) 决定装卸作业方式

根据“物”的种类、体积、重量、到货批量、运输车辆或其他设施状况确定装卸作业方式，确定装卸设备及设备能力的选用。

2) 决定装卸场地

预先规划好装卸地点及卸货后货物的摆放位置及放置状态，预先确定站台及车辆靠接位置等。

3) 准备吊具、索具等附属工具

配合装卸方式，选择和准备有效的吊具、索具，是提高装卸效率、加快装卸速度及减少装卸损耗的重要一环。

2. 装卸搬运机器及设施的配置

装卸搬运活动的种类很多，在不同领域为配合不同活动所进行的装卸搬运工作，机器的选用有较大区别，分述如下。

1) 在物流设施内的装卸搬运活动及机器配置

在物流设施内的装卸搬运活动是很频繁的。一般而言，物流设施都有特定的用途，如铁道站、场、机场、港口、转运站、配送中心等，这些有特定用途的物流设施都是根据处理货物种类、方式，与物流线路的衔接运输方式设计和建造的，如立体或平面仓库、高站台、低站台、铁道专用线及站台、汽车站台等，同时，在特定的物流设施中，往往配置最理想的专用物流机器，可以进行专业化的装卸搬运，形成完善的装卸搬运工艺，使这种特定物流设施中有很高的工作效率和很完善的机械配置。下面介绍两种常见的装卸设施：

(1) 卡车站台。在物流设施内，不同领域所选用的卡车站台是不同的。处理多品种、少批量、多次数的货物(如配送中心)一般采用高站台的设计，即站台高度与汽车货台高度相同，站台平面与配送处理场连成一体，配送处理的货物可以方便地水平装入车内；处理少品种、大批量的货物，一般采用低站台，即站台面和地平面等高，有利于铲斗车、叉车、吊车进行装卸。

(2) 火车站台。一般散杂货及包装货装卸，采用高站台，站台与车厢底板同高，各种作业车辆、小型叉车及人力可方便地从站台进出车厢从事装卸作业；集装箱、托盘等大型货体，采用吊车或大型叉车作业，一般采用和地平面等高的低站台。

物流设施内的高站台和低站台对应的装卸方法、装卸机械及适合的对象货物见表 3-2。

表 3-2　设施内外装卸方法及机器选用

<table>
<tr><th colspan="2">场　所</th><th>装 卸 方 法</th><th>装 卸 机 组</th><th>对 象 货 物</th></tr>
<tr><td rowspan="6">物流设施内</td><td rowspan="3">高站台</td><td>人力装卸</td><td></td><td>少量货物</td></tr>
<tr><td>利用搬运装卸机械装卸</td><td>手推车、搬运车、手推平板车、电动平板车、带轮的箱式托盘</td><td>一般货物托盘货物</td></tr>
<tr><td>输送机装卸</td><td>动力式输送机</td><td>箱装货物、瓦楞纸箱</td></tr>
<tr><td rowspan="3">低站台</td><td rowspan="2">叉车装卸</td><td>叉车+侧面开门的车身</td><td rowspan="2">托盘货物</td></tr>
<tr><td>叉车+托盘等带移动装置的车体</td></tr>
<tr><td>输送机装卸</td><td>动力式输送机</td><td>箱装货物、瓦楞纸箱</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物流设施外</td><td>人力装卸</td><td>(和重力式输送机并用)</td><td>一般杂货</td></tr>
<tr><td rowspan="2">机械装卸(利用卡车上装设的装卸机械)</td><td>卡车携带小型吊车</td><td>机械类托盘货物、建筑材料</td></tr>
<tr><td>自动杆升降板装置</td><td>桶罐、储气罐、小型搬运车或带轮箱式托盘货物和手推板车</td></tr>
</table>

2) 在物流设施外的装卸搬运活动及机器

一般而言，这个领域装卸是成本较高、装卸水平较低的，在物流过程中是制约物流总水平提高的领域。在物流设施外的装卸是经常遇到的如家庭、个别商店、一般工厂等，没有专门的设施和专用装卸机具，在这种情况下装卸方式有 3 种。

(1) 人力装卸，人力配合移动机具搬运。除去全部利用人力外，还可采用手动叉车、移动式输送机升降台车和手推车等机具配合。

(2) 随车的装卸工具装卸。主要有 3 种装置，一种是车载小型卡车吊，可有效完成设施外装卸；一种是车尾部升降板。

(3) 租用装卸机械装卸。自动翻卸、自动收集垃圾、自动吸排污物、带辊道输送带等专用车辆，到目的地后可完成一部分装卸搬运的操作。租用装卸机械是常用的办法，尤其是不经常发生的重型货物装卸，则需要租用专用吊车，这会造成装卸费用的大幅度上升，是设施外装卸很难克服的缺点。

3. 装卸作业方法

1) 单件装卸

单件装卸指的是非集装、按件计的货物逐个进行装卸操作的作业方法。单件作业对机械、装备、装卸条件要求不高，因而机动性较强，可在很广泛的地域内进行而不受固定设施、设备的地域局限。

单件作业可采取人力装卸、半机械化装卸及机械装卸。由于逐件处理装卸速度慢，且装卸要逐件接触货体，因而容易出现货损，反复作业次数较多，也容易出现货差。单件作业的装卸对象主要是包装杂货，多种类、小批量货物及单件大型、笨重货物。

2) 集装作业

集装作业是对集装货载进行装卸搬运的作业方法。每装卸一次是一个经组合之后的集货货载，在装卸时对集装体逐个进行装卸操作的作业方法，和单件装卸主要异同在于，都是按件处理，但集装作业“件”的单位大大高于单件作业每件的大小。

集装作业由于集装单元较大，不能进行人力手工装卸。虽然在不得已时可用简单机械偶尔解决一次装卸，但对大量集装货载而言，只能采用机械进行装卸，同时也必须在有条件的场所进行，不但受装卸机具的限制，也受集装货载存放条件的限制。因而机动性较差。集装作业一次装卸量大，装卸速度快，且在装卸时并不逐个接触货体，而仅对集装体进行作业，因而货损较小，货差也小。

集装作业的对象范围较广，一般除特大、重、长的货物和粉、粒、液、气状货物外，都可进行集装。粉、粒、液、气状货物经一定包装后，也可集合成大的集装货载；特大、重、长的货物，经适当分解处置后，可采用集装方式进行装卸。集装作业有以下几种方法。

(1) 托盘装卸。利用叉车对托盘货载进行装卸，属于“叉上叉下”方式。由于叉车本身有行走机构，所以在装卸同时可以完成小搬运，而无需落地过渡，因而有水平装卸的特点。托盘装卸常需叉车与其他设备、工具配合，以有效完成全部装卸过程，如叉上之后，由于叉的前伸距离有限，有时需要利用托盘搬运车或托盘移动器来解决托盘水平短距离移动的问题。由于叉车叉的升高有限，有的叉需与升降机、电梯、巷道起重机等设备配套，以解决托盘垂直位移的问题。

(2) 集装箱装卸。集装箱装卸主要用港口岸壁吊车、龙门吊车、桁车等各种垂直起吊设备进行“吊上吊下”式的装卸，同时，各种吊车还都可以做短距离水平运动。因此可以同时完成小范围的搬运。如需有一定距离的搬运，则还需与搬运车相配合。小型集装箱也可以和托盘一样采用叉车进行装卸。

(3) 货捆装卸。主要采用各种类型起重机进行装卸，货捆的捆具可与吊具、索具有效

配套进行“吊上吊下”式装卸。短尺寸货捆还可采用一般叉车装卸，长尺寸货捆还可采用侧式叉车进行装卸。货捆装卸适于长尺寸货物、块条状货物、强度较高无需保护的货物。

(4) 集装网袋装卸。主要采用各种类型吊车进行“吊上吊下”作业，也可与各种搬运车配合进行吊车所不能及的搬运。

货捆装卸与集装网袋装卸有一个共同的突出优点，即货捆的捆具及集装袋、集装网本身重量轻，又可折叠，因而无效装卸少，装卸作业效率高。而且相对货物而言，货捆具与集装袋、网成本较低，装卸后又易返运，因而装卸上有优势。

(5) 挂车装卸。利用挂车的可行走机构，连同车上组合成的货物一起拖运到火车车皮上或船上的装卸方式，属于水平装卸，是所谓“滚上滚下”的装卸方式。

其他集装装卸方式还有滑板装卸、无托盘集装装卸、集装罐装卸等。

3) 散装作业

散装作业指对大批量粉状、粒状货物进行无包装散装、散卸的装卸方法。装卸可连续进行，也可采取间断的装卸方式。但都需采用机械化设施、设备。在特定情况下，且批量不大时，也可采用人力装卸。散装作业方法主要有以下几种。

(1) 气力输送装卸。主要设备是管道及气力输送设备，以气力运动裹挟粉状、粒状物沿管道运动而达到装、搬、卸之目的，也可采用负压抽取方法使散货沿管道运动。管道装卸密封性好，装卸能力高，容易实现机械化、自动化。

(2) 重力装卸。利用散货本身重量进行装卸的方法，这种方法必须与其他方法配合，首先将散货提升到一定高度，具有一定势能之后，才能利用本身重力进行下一步装卸。

(3) 机械装卸。利用能承载粉粒货物的各种机械进行装卸，有两种主要方式：一是用吊车、叉车改换不同机具或用专用装载机，进行抓、铲、舀等形式作业，完成装卸及一定的搬运作业；二是用皮带、刮板等各种输送设备，进行一定距离的搬运卸货作业，并与其他设备配合实现装货。

3.3.3　装卸搬运的合理化

装卸搬运合理化是指以尽可能少的人力和物力消耗，高质量、高效率地完成仓库的装卸搬运任务，保证供应任务的完成。

1. 装卸搬运合理化的标志

(1) 装卸搬运次数最少。尽量不装卸搬运或尽量减少装卸搬运的次数，因为次数越多，对货物损害的危险性就越大，成本也越高。

(2) 装卸搬运距离最短。以最短的距离完成装卸搬运，节省时间，提高工作效率。

(3) 各作业环节衔接要好。作业场所无障碍、作业不间断、作业通道畅通。做好计划工作，缩短等待时间。

(4) 装卸搬运活性指数较高、可移动性强。物品的堆放、包装要符合标准，要与装卸搬运工具匹配，要方便移动。

2. 实现装卸搬运合理化的措施

在装卸搬运活动中，应科学地、合理地组织装卸搬运过程，尽量减少用于装卸搬运的劳动消耗。以下是常用的合理化措施。

1) 防止和消除无效作业

有效作业原则是指所进行的装卸搬运作业是必不可少的，尽量减少和避免不必要的装卸搬运，只做有用功，不做无用功。无效作业即是指在装卸作业活动中超出必要的装卸搬运量的作业。防止和消除无效作业对装卸作业的经济效益有重要作用。

2) 提高装卸搬运灵活性

装卸搬运的灵活性即物料装卸搬运的难易程度，称为活载程度，亦称活载性或活性。在堆放货物时首先要考虑装卸搬运的方便性，被装卸搬运物料的放置处于什么状态，关系着装卸搬运作业效率。为便于装卸搬运，总是期望物料处于最容易被移动的状态。日本物流专家远藤健儿教授把物料放置的活载程度分为 0、1、2、3、4 共 5 个等级，该数值称为活载性指数或活性指数。物料的活性级别与状态，见表 3-3。

表 3-3　物料的活性级别与状态

活性等级	物料状态
0 级	物品杂乱地堆放在地面上
1 级	物品装箱或经捆扎后
2 级	箱子或被捆扎后的物料，下面放有枕木、垫板或托盘后，便于叉车或其他机械作业
3 级	物品被放于台车上或用起重机吊钩钩住，即可以移动的状态
4 级	待装卸、搬运的物品已经被起动，可直接作业的状态

理论上讲，活性指数级别越高越好，但也必须考虑到实施的可能性。例如，物料在储存阶段中，活性指数为 4 级的输送带和活性指数为 3 级的车辆，在一般的仓库中很少被采用，这是因为大批量的物料不可能存放在输送带和车辆上。

3) 实现装卸搬运作业省力化

所谓省力，就是节省动力和人力。集装化装卸、多式联运、集装箱化运输、托盘一贯制物流等都是有效的做法；利用货物本身的重量和落差原理，如滑槽、滑板等工具的利用；减少从下往上的搬运，多采用斜坡式，以减轻负重；水平装卸搬运，如仓库的作业台与卡车车箱处于同一高度，手推车直接进出；卡车后面带尾板升降机，仓库作业月台设装卸货升降装置等。尽量使用机械进行装卸搬运，如叉车、铲车、带轨道的吊车、能转动 360 度的吊车和带轮子、履带的吊车等。

省力化装卸搬运原则是：能往下则不往上；能直行则不拐弯；能用机械则不用人力；能水平则不要上坡；能连续则不间断；能集装则不分散。

4) 实现装卸作业机械化

装卸搬运机械化是提高装卸效率的重要环节。随着生产力的发展，装卸搬运的机械化程度肯定不断提高。此外，由于装卸搬运的机械化能把职工从繁重的体力中解放出来，尤其对于危险品的装卸作业，机械化能保证人和货物的安全，也是装卸搬运机械化程度得以不断提高的动力。

装卸机械化程度一般分为 3 个级别：第一级是用简单的装卸器具；第二级是使用专用的高效率机具；第三级是依靠计算机控制实行自动化、无人化操作。以哪一个级别为目标实现装卸机械化，不仅要从是否经济合理来考虑，而且还要从加快物流速度、减轻劳动强度和保证人与物的安全等方面来考虑。

5) 推广组合化装卸

在装卸搬运过程中，根据不同物品的种类、性质、形状、重量的不同来确定不同的装卸作业方式。处理物料装卸搬运的方法有 3 种：一是分块处理，普通包装的物料逐个进行装卸；二是散装处理，将颗粒状物品不加小包装而原样装卸；三是集装处理，将物料以托盘、集装箱、集装袋为单位组合后进行装卸。

6) 重视改善物流系统的总效果

装卸搬运在某种意义上是运输、保管活动的辅助活动。因此，要重视从物流全过程来考虑装卸搬运的最优效果。如果单独从装卸搬运的角度考虑问题，不但限制了装卸搬运活动的改善，而且还容易与其他物流环节发生矛盾，影响物流系统功能的提高。

3.4 Ú 寝凳嗓究厨哻

包装在整个物流活动中具有特殊的地位。在生产和流通过程中，包装是生产的终点，又是物流过程的始点。传统的生产观念认为商品包装是生产过程的最后一个环节，所以，在实际的生产过程中，商品包装的设计都是从生产的角度来考虑的，但这样不能满足物流的需要。在现代物流领域，包装贯穿于整个物流过程，它的材料、形式、方法以及外形设计都对其他物流环节产生重要的影响。

3.4.1 包装的定义、功能及分类

1. 包装的定义

关于包装的定义，不同的国家有不同的理解和解释。

美国对包装的定义为：“包装，是使用适当的材料、容器而施以技术，使其能将产品安全到达目的地，即在产品输送过程中的每一个阶段，不论遭受到怎样的外来影响，均能保护其内装物，不影响产品的价值。”

日本对包装的定义为：“包装是指物品在运输、保管等过程中，为保护其价值和状态而对物品施以适当的材料、容器等的技术及实施的状态。”

加拿大对包装的定义为：“包装是将产品由供应者送到顾客或消费者，而能保持产品于完好状态的工具。”

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，包装(Packaging)是为在流通过程中保护产品、方便储运、促进销售，按一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称。也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。简言之，包装就是包装物和包装操作的总称。

2. 包装的功能

包装有以下几种功能：保护商品、方便物流、促进销售以及方便消费。

1) 保护商品

商品包装的一个重要功能就是要保护包装内的商品不受损伤。在商品运输、储存过程中一个好的包装，能够抵挡侵袭因素。在设计商品的包装时，要做到有的放矢，要仔细分析商品可能会受到哪些方面的侵扰，然后针对这些方面来设计商品的包装。



2) 方便物流

商品包装的一个重要作用就是提供商品自身的信息，如商品的名称、生产厂家和商品规格等，以帮助工作人员区分不同的商品。在传统的物流系统中，商品包装的这些功能可以通过在包装上印刷商品信息的方式来实现，如今，随着信息技术的发展，更多使用的是条形码技术。条形码技术可以极大地提高物流过程的整体效率。

3) 促进商品的销售

一般来说，商品的外包装必须适应商品运输的种种要求，更加注重包装的实用性。而商品的内包装要直接面对消费者，必须注意它外表的美观大方，要有一定的吸引力，促进商品的销售。商品的包装就是企业的面孔，优秀的、精美的商品包装能够在一定程度上促进商品的销售，提高企业的市场形象。

4) 方便顾客消费、提高服务水平

企业对商品包装的设计工作应该考虑适合顾客的使用，要与顾客使用时的搬运、存储设施相适应。

3. 包装的分类

包装的分类就是把包装作为一定范围的集合总体，按照一定的分类标准或者特征，将其划分为不同的类别。

1) 按照包装在流通领域中的作用划分

(1) 物流包装。物流包装又称外包装，是指为了在商品的运输、存储和装卸的过程中保护商品所进行的包装。物流包装主要包括运输包装、托盘包装和集合包装。运输包装是指为满足运输储存要求的包装，具有保障商品安全、方便储运装卸和加速检验和交接的作用；托盘包装是指通过捆扎裹包或胶贴等方法将包装件或产品固定在托盘，形成一个搬运单位进行装卸和搬运；集合包装是指将一定数量的包装件或商品，装入具有一定规格、强度的包装器内，形成一个包装单元。

(2) 商流包装。商流包装又称商业包装，是指用于零售的商品的包装，也称消费包装或内包装，其主要目的是为了吸引消费者、促进销售。一般来说，在物流过程中，商品越接近顾客，越要求包装起到促进销售的效果。因此，这种包装的特点是造型美观大方，拥有必要的修饰，包装上有对于商品详细的说明，包装的单位适合于顾客的购买以及商家柜台摆设的要求。商流的包装要注重考虑包装的造型、结构和装潢，同时要考虑包装材料的安全性、无污染性和环保性等。

2) 按照包装材料的不同划分

按包装材料的不同，可以将包装分为纸制品包装、塑料制品包装、木制容器包装、金属容器包装、玻璃陶瓷容器包装、纤维容器包装、复合材料包装和其他材料包装。

3) 按照包装保护技术的不同划分

按照商品包装保护技术的不同，可将包装分为防潮包装、防锈包装、防虫包装、防腐包装、防震包装以及危险品包装等。

4. 包装的标识

商品包装时，在外部印刷、粘贴或书写的标识，其内容包括：商品名称、牌号、规格、等级、计量单位、数量、重量、体积、收货单位、发货单位、指示装卸搬运、存放注意事项、图案和特定的代号。

包装的标识是判别商品特征、组织商品流转和维护商品质量的依据，对保障商品储运安全、加速流转、防止差错有着重要作用。

包装的标识，通常分为两种：一是包装的标记；二是包装的标志。

1) 包装的标记

包装的标记是指根据包装内装物商品的特征和商品收发事项，在外包装上用文字和阿拉伯数字标明的规定记号。它包括以下几种。

(1) 商品标记。这是注明包装内的商品特征的文字记号，反映的内容主要是商品名称、规格、型号、计量单位、数量。

(2) 重量体积标记。这是注明整体包装的重量和体积的文字记号，反映的内容主要是毛重、净重、皮重和长、宽、高尺寸。

(3) 收发货地点和单位标记。这是注明商品起运、到达地点和收发货单位的文字记号，反映的内容是收发货的具体地点和收发货单位的全称。例如，国外进口商品在外包装表面刷上标记，标明订货年度、进口单位和进口单位的代号、商品类别代号、合同号码、贸易国代号以及进口港的地名等。

2) 包装的标志

包装的标志，是用来指明包装内容物的性质，为了运输、装卸搬运、储存、堆码等的安全要求或理货分运的需要，在外包装上用图像或文字标明的规定记号。它包括指示标志和危险品标志两类。

(1) 指示标志。这是为了保证商品安全，指示运输、装卸、保管的作业人员如何进行安全操作的图像、文字记号。它反映的内容主要是指示商品性质和商品在堆放、开启、吊运等方法。

(2) 危险品标志。用来表示该种危险品的物理、化学性质以及其危险程度的图像和文字记号。反映的主要内容有爆炸品、易燃品、有毒品和腐蚀品等。

(3) 标志的尺寸和使用方法。

标志的尺寸一般分为以下 3 种，见表 3-4。

表 3-4 包装标志尺寸

号别 \ 尺寸	长/mm	宽/mm
1	105	74
2	148	105
3	210	148

标志的使用方法：

① 用坚韧纸张、木板、塑料或铁皮写描或印刷标志，拴挂、钉附或粘贴在包装上。

② 用坚韧纸片、铁皮刻出标志漏板，刷在包装上。

③ 做标志模印，打印在包装上。

④ 在包装上直接写描标志。

⑤ 标志颜色与标底颜色要明显区别开，易于看清。

⑥ 标志位置一般应在包装两端或两侧上部。

⑦ 特定的指示标志，如“由此吊起”、“重心点”等的标志位置应在包装的实际位置上。标志图样举例，如图 3.4 所示。

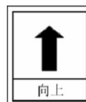








图 3.4　常用包装标志图例

3.4.2　包装材料的分类及选择

1. 包装材料的分类

包装材料是指用于制造包装容器、包装装潢、包装印刷、包装储运等满足产品包装要求的材料的总称。常用的包装材料主要有纸质包装材料、塑料包装材料、木质包装材料、金属包装材料、玻璃包装材料和复合包装材料。下面介绍一下包装材料的特点及分类。

1) 纸质包装材料

纸质包装材料具有原料充足、价格低廉、易于成型、折叠性能好、缓冲性能好、印刷性能优良、环保等优点，因此在包装材料中占有重要的地位，其产值约占整个包装材料产值的 45%左右，被认为是最有前途的绿色包装材料之一。但纸质包装材料也有缺点，如受潮后牢固度下降，会翘曲干裂，气密性、防潮性、透明性差，受外界机械力作用易破碎等。

纸质包装材料分为纸和纸板两种。纸和纸板是按定量和厚度来区分的。定量是纸的单位面积重量，通常以每平方米的克重来表示。凡是定量在 200g/m^2 和厚度在 0.1mm 以下者通称为纸；定量在 200g/m^2 和厚度在 0.1mm 以上者称为纸板。

纸质包装材料的分类见表 3-5。

表 3-5　包装用纸和纸板的种类

包装用纸			包装用纸板	
一般包装纸	特殊包装纸	包装装潢纸	普通纸板	特殊纸板
牛皮纸 纸袋纸	玻璃纸 羊皮纸 透明纸 油纸 耐酸、碱纸 气相防锈纸	印花纸 胶版纸 铜版纸 表涂层纸	箱板纸 黄板纸 白板纸	瓦楞原纸 瓦楞纸板 蜂窝纸板

2) 塑料包装材料

塑料包装材料是一种可塑性的高分子合成材料，主要成分是树脂，可根据不同包装材料的需要加入各种添加剂，如着色剂、润滑剂、防老化剂、固化剂及抗静电剂等。塑料包装材料是包装工业中需求增长最快的一种材料。

塑料包装材料具有质量轻、物流性能优良、机械性能好、化学性能稳定、易于加工、易着色和美观等特点。因此，广泛应用于各类产品的包装，塑料制成的各种包装容器也有取代金属、玻璃和陶瓷包装容器的趋势。但是塑料包装材料也有一些缺点，如长时间暴露在外界环境下易于老化；一些塑料有异味，可能对内装物造成污染；塑料易产生静电；塑料包装废弃物在处理过程中会污染环境等。

塑料的种类有很多，按照性质可分为热塑性塑料和热固性性塑料。热塑性塑料是指原料受热后融化，借助压力作用即可制成一定形状的塑料制品，这一过程可以反复进行多次，其化学结构基本上不发生变化，如聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯聚酰胺等。热固性塑料是指一次成型后不能进行融化再次成型的塑料制品，其化学结构发生了变化，如酚醛塑料、环氧树脂、聚氨基甲酸酯等。

3) 木材包装材料

木材包装材料具有钉着性、抗震性、抗冲击性、不生锈、不易被腐蚀、便于加工等特性，同时具有一定的防潮性能及可回收性，是很好的绿色包装材料。一般用于制作运输包装，适合于长大笨重的机械、五金交电、自行车、怕压怕摔的仪器仪表等商品的外包装。虽然近年来木材逐步被其他材料所代替，但是在包装材料中仍占 25%左右。随着包装工业的发展，木材包装在整个包装材料中的比重会越来越低。

木材包装材料分为天然木材和人造木材两大类，见表 3-6。

表 3-6　包装木材种类

天然木材		人造木材	
针叶木材	阔叶木材	纤维板	胶合板
红松 白松 落叶松	杨木 柳木 桦木	木丝板 刨花板 纤维板	木胶板 竹胶板 复合板

4) 金属包装材料

金属包装容器具有强度高、防潮、防光、不透气等特性，对商品有良好的保护性能。但金属包装材料易锈蚀，化学稳定性差，其成本较高、能量消耗也大，这些因素也限制着金属包装材料的应用。金属包装材料主要是指钢材和铝材，是一种良好的运输包装材料。我国金属包装材料产值约占整个包装工业总产值的 10%。金属包装材料的种类见表 3-7。

表 3-7　金属包装材料的种类

包装材料种类		用　　途
黑色金属(钢系)	薄钢板(黑铁皮)	桶形运输包装容器
	镀锌薄钢板(白铁皮)	桶形包装容器可装粉状、糊状和液体状货物
	镀锡薄钢板(马口铁)	主要用于食品包装，如罐头等
	镀铬薄钢板	用于腐蚀性较小的啤酒罐、饮料罐的底盖
有色金属(铝系)	合金铝板(铝镁、铝锰)	用于鱼类和肉类罐头
	铝箔	用于医药、食品、饮料、香烟等

5) 玻璃包装材料

玻璃包装材料具有很好的化学稳定性，无毒、无味、耐热、耐磨、透明、气密性好等特性，主要的缺点是易碎。主要用于食品工业、化学工业、医药工业，在现代物流也占有非常重要的地位。

玻璃包装材料的种类见表 3-8。

表 3-8　玻璃包装材料的种类

包装材料的种类		特　　性
普通玻璃	钠钙硅酸盐玻璃	具有一定的化学稳定性、热稳定性、机械强度和硬度，但可溶解于氢氟酸
	钠铝硅酸盐玻璃	
	钠硼硅酸盐玻璃	
特种玻璃	中性玻璃	具有优异的化学稳定性和热稳定性
	石英玻璃	具有优越的耐酸性、耐热性、电绝缘性
	微晶玻璃	具有陶瓷的强度，又具有玻璃的致密性和酸、碱、盐的耐蚀性

6) 复合包装材料

复合材料是由两种或两种以上不同性质的材料，通过物理或化学的方法，在宏观上组成具有新性能的材料。各种材料在性能上互相取长补短，产生协同效应，使复合材料的综合性能优于原组成材料而满足各种不同的要求。复合材料的基体材料分为金属和非金属两大类。金属基体常用的有铝、镁、铜、钛及其合金。非金属基体主要有合成树脂、橡胶、陶瓷、石墨、碳等。增强材料主要有玻璃纤维、碳纤维、硼纤维、芳纶纤维、碳化硅纤维、石棉纤维、晶须、金属丝和硬质细粒等。

复合材料具有重量轻、强度高、加工成型方便、弹性优良、耐化学腐蚀和耐候性好等特点，已逐步取代木材及金属合金，广泛应用于航空航天、汽车、电子电气、建筑、健身器材等领域，在近几年更是得到了飞速发展。

2. 包装材料的选择

1) 包装材料的发展趋势

包装材料是随着材料科学、工业技术和文化艺术的发展而发展的。复合材料、复塑材料和新材料将是包装材料发展的大趋势。新包装技术、新包装材料和新包装方法将使包装容器从形式到功能进一步科学化、系列化、适用化，尤其是组合包装方法的运用，将使包装容器在追求降低成本的同时，向着力求节省材料、节省空间、构造简单、大小适当、重视安全的方向发展。随着环境保护意识的加强，开发无公害包装材料以及制造可再生利用的包装容器已成为一个重要的课题。

2) 包装材料的选择应遵循的原则

①包装材料与被包装物的特性相适应；②包装材料与包装类别相协调；③包装材料应与流通条件相适应；④有效防止包装物被盗及促进销售。

3.4.3　物流包装的合理化

1. 物流流通环境对包装件的影响

包装件在流通中所经历的一切外部因素称为流通环境条件。只有对实际物流流通环境进行具体分析，才能实现对包装的合理化要求。

物流流通环境可以概括为两个方面，一是机械环境，二是气候环境。

1) 机械环境对包装件的影响

主要是指运输工具在运输过程中或货物在装卸搬运的过程中对产品造成的损害。这种损害主要来源于两个方面：冲击和振动。

冲击是一瞬间的、猛烈的机械运动，即物体在极短的时间内发生很大的速度变化或完成突然的能量转化。包装件的冲击主要发生在运输及装卸作业过程中，可分为垂直冲击和水平冲击。垂直冲击主要由搬运、装卸、起吊时突然跌落引起的；水平冲击主要发生于各种运输工具在行驶过程中，突然的启动、变速、转向、刹车、溜放、着陆、靠岸时。

振动是指质点相对其平衡位置所做的往复运动，影响包装产品振动的因素主要来自于运输工具的种类、运输环境状况、包装结构形式、装载重量等。汽车、火车、船舶和飞机等运输工具运行时受到路面状况、路轨接缝、发动机振动、车辆避震性能、水面风浪、空中气流等的影响，产生周期性上下颠簸和左右摇晃。为避免机械环境对包装产品所造成影响，在设计物流包装时要使用缓冲包装技术和方法。

2) 气候环境对包装件的影响

流通的气候环境主要是指温度、湿度、霉菌、盐雾、气压、太阳辐射、化学气体等对包装容器及产品质量的影响。

2. 物流包装合理化的措施

1) 包装标准化

包装的规格与托盘、集装箱关系密切，应考虑到与运输车辆，搬运机械的匹配，从系统的观点制定包装的尺寸标准。为避免物品在储运过程中的损害，应采取标准的包装技法。

2) 包装的轻薄化

在强度、寿命、成本相同的条件下，应采用更轻、更薄、更短、更小的包装，可以提高装卸搬运的效率。同时也要避免过度包装，造成材料的浪费。

3) 包装与物流其他环节的配合

包装是物流系统组成的一部分，需要和装卸搬运、运输、仓储等环节一起综合考虑、全面协调。

从运输的角度来看，运送工具的类型、输送距离的长短、道路情况等对包装都有影响。

从仓储的角度来看，在确定包装时，应根据不同的保管条件和方式而采用与之相适合的包装强度。在商品存储过程中，良好的包装能实现防潮、防虫、防盗及具有一定的堆码强度，保证存储期间产品性能不受影响，为保管工作提供了方便；包装物的各种标志使仓库管理者易于识别、存取、盘点。

从装卸搬运的角度来看，不同装卸方法决定着包装。目前我国铁路运输，特别是汽车运输，还大多采用手工装卸，因此，包装的外形和尺寸就要适合于人工操作。另一方面，装卸人员素质低、作业不规范也直接引发商品损失。

4) 包装材料要有利于环保

包装是产生大量废弃物的环节，处理不好可能造成环境污染。包装材料最好可反复多次使用并能回收再生利用；在包装材料的选择上，还要考虑对人体健康不产生影响，对环境不造成污染，也就是“绿色包装”。

3.5 吐垣刖働凳嗓兖厨尋

流通加工是为了提高物流速度和物品的利用率，在物品进入流通领域后，按客户的要求进行的加工活动，即在物品从生产者向消费者流动的过程中，为了促进销售、维护商品质量和提高物流效率，对物品进行一定程度的加工。在物流领域中，流通加工可以成为具有高附加值的活动。

3.5.1 流通加工的概念及特点

1. 流通加工的概念

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，流通加工(Distribution Processing)是指物品在从生产地到使用地的过程中，根据顾客的需要施加包装、分割、计量、分拣、刷标志、拴标签、组装等作业的总称。流通加工是在物品从生产领域向消费领域流动的过程中，为了促进销售、维护产品质量和提高物流效率，对物品进行加工，使物品发生物理或化学变化。

流通加工是流通中的一种特殊形式。商品流通是以货币为媒介的商品交换，它的重要职能是将生产及消费联系起来，起“桥梁和纽带”作用，完成商品所有权和实物形态的转移。因此，流通与流通对象的关系，一般不是改变其形态而创造价值，而是保持流通对象的已有形态，完成空间的位移，实现其“时间效用”及“场所效用”。随着经济增长，国民收入增多，消费者的需求出现多样化，促使在流通领域开展流通加工。目前，在世界许多国家和地区的物流中心或仓库经营中都大量存在流通加工业务，在日本、美国等物流发达国家则更为普遍。

2. 流通加工的特点

流通加工和一般的生产型加工在加工方法、加工组织、生产管理方面并无显著区别，但在加工对象、加工程度及组织者方面有如下的区别。

(1) 流通加工的对象是进入流通过程的商品，具有商品的属性。生产加工对象不是最终产品，而是零配件、半成品等原材料。

(2) 流通加工大多是简单加工，而不是复杂加工。一般来讲，如果必须进行复杂加工才能形成人们所需的商品，那么，这种复杂加工应专设生产加工过程，生产过程理应完成大部分加工活动，流通加工对生产加工则是一种辅助及补充。特别需要指出的是，流通加工绝不是对生产加工的取消或代替。

(3) 从商品价值观点看，生产加工目的在于创造价值及使用价值，而流通加工则在于完善其使用价值并在一定程度上实现增值。

(4) 流通加工的组织者是从事流通工作的人，能密切结合流通的需要进行这种加工活动，流通加工由商业或物资流通企业完成，而生产加工则由生产企业完成。

(5) 商品生产是为交换和消费而进行的，流通加工一个重要目的，是为了消费所进行的加工，这一点与商品生产有共同之处。但流通加工有时也是以自身流通为目的，纯粹是为流通创造条件，这种为流通所进行的加工与直接为消费进行的加工从目的来讲是有区别的，这又是流通加工不同于一般生产的特殊之处。

3.5.2 流通加工的地位及作用

1. 流通加工在物流中的地位

1) 流通加工有效地完善了流通

流通加工在实现时间、场所两个重要效用方面，确实不能与运输和储存相比，因而，不能认为流通加工是物流的主要功能要素。流通加工的普遍性也不能与运输、储存相比，流通加工不是所有物流中必然出现的。但这不是说流通加工不重要，实际上它是补充、完善、提高物流过程的功能要素，能起到运输、储存等其他功能要素无法起到的作用。所以，流通加工的地位可以描述为是提高物流水平，促进流通向现代化发展的不可缺少的形态。

2) 流通加工是物流中的重要利润源

流通加工是一种低投入高产出的加工方式，往往以简单加工解决大问题。实践证明，有的流通加工通过改变装潢使商品档次跃升而充分实现其价值，有的流通加工将产品利用率一下子提高 20%～50%，这是采取一般方法提高生产率所难以企及的。根据我国近些年的实践，流通加工单凭向流通企业提供利润一点，其成效并不亚于从运输和储存中挖掘的利润，是物流中的重要利润源。

3) 流通加工在国民经济中也是重要的加工形式

在整个国民经济的组织和运行方面，流通加工是其中一种重要的加工形态，对推动国民经济的发展和完善国民经济的产业结构与生产分工有一定的意义。

2. 流通加工的作用

1) 通过流通加工提高原材料利用率

利用流通加工环节进行集中下料，是将生产厂直接运来的简单规格产品，按使用部门的要求进行下料。如将钢板进行剪板、切裁，钢筋或圆钢裁制成毛坯，木材加工成各种长度及大小的板、方等。集中下料可以优材优用、小材大用、合理套裁，有很好的技术经济效果。

2) 进行初级加工方便用户

用量小或临时需要的使用单位，缺乏进行高效率初级加工的能力，依靠流通加工可以省去进行初级加工的投资、设备及人力，从而搞活供应，方便用户。目前发展较快的初级加工有：将水泥加工成混凝土、将原木或板、方材加工成门窗、冷拉钢筋及冲制异型零件、钢板预处理、整形、打孔等。

3) 提高加工效率及设备利用率

由于建立集中加工点，可以采用效率高、技术先进、加工量大的专门机具和设备。这样做的好处：一是提高了加工质量，二是提高了设备利用率，三是提高了加工效率。其结果是降低了加工费用及原材料成本。例如，一般的使用部门在对钢板下料时，采用气割的方法留出较大的加工余量，不但出材率低，而且由于热加工容易改变钢的组织，加工质量也不好。集中加工后可设置高效率的剪切设备，在一定程度上防止了上述缺点的出现。

4) 充分发挥各种输送手段的最高效率

流通加工环节将实物的流通分成了两个阶段。第一阶段是在数量有限的生产厂与流通加工点之间进行定点、直达、大批量的远距离输送，因此，可以采用船舶、火车等大量输送的方式；第二阶段则是利用汽车和其他小型车辆来输送经过流通加工后的多规格、小批



量、多用户的产品。这样可以充分发挥各种输送手段的效率，加快输送速度，节省运力运费。

5) 通过流通加工改变产品功能提高销售收益

在流通过程中进行改变产品某些功能的简单加工，其目的除上述几点外还在于提高产品销售的经济效益。例如，内地的许多制成品(如洋娃娃玩具、时装、轻工纺织产品、工艺美术品等)在深圳进行简单的装潢加工，改变了产品外观功能，仅此一项就可使产品售价提高 20%以上。

3.5.3 流通加工的合理化

流通加工合理化的含义是实现流通加工的最优配置，也就是对是否设置流通加工环节、在什么地方设置、选择什么类型的加工、采用什么样的技术装备等问题做出正确抉择。这样做不仅要避免各种不合理的流通加工形式，而且要做到最优。

1. 不合理流通加工形式

1) 流通加工地点设置的不合理

流通加工地点设置即布局状况是决定整个流通加工环节是否有效的重要因素。一般来说，为衔接单品种大批量生产与多样化需求的流通加工，加工地点设置在需求地区，才能实现大批量的干线运输与多品种末端配送的物流优势。如果将流通加工地设置在生产地区，一方面，为了满足用户多样化的需求，会出现多品种、小批量的产品由产地向需求地的长距离的运输；另一方面，在生产地增加了一个加工环节，同时也会增加近距离运输、保管、装卸等一系列物流活动。所以，在这种情况下，最好由原生产单位完成而无需设置专门的流通加工环节。

2) 流通加工方式选择不当

流通加工方式包括流通加工对象、流通加工工艺、流通加工技术、流通加工程度等。流通加工方式的确定实际上是与生产加工的合理分工。分工不合理，把本来应由生产加工完成的作业错误地交给流通加工来完成，或者把本来应由流通加工完成的作业错误地交给生产过程去完成，都会造成不合理。

3) 流通加工作用不大，形成多余环节

有的流通加工过于简单，或者对生产和消费的作用都不大，甚至有时由于流通加工的盲目性，同样未能解决品种、规格、包装等问题，相反却增加了作业环节，这也是流通加工不合理的重要表现形式。

4) 流通加工成本过高，效益不好

流通加工的一个重要优势就是它有较大的投入产出比，因而能有效地起到补充、完善的作用。如果流通加工成本过高，则不能实现以较低投入获得更高使用价值的目的，势必会影响它的经济效益。

2. 实现流通加工合理化的途径

要实现流通加工的合理化，主要应从以下几个方面加以考虑。

1) 加工和配送结合

就是将流通加工设置在配送点中。一方面按配送需要进行加工，另一方面加工又是配送作业流程中分货、拣货、配货的重要一环，加工后的产品直接投入到配货作业，这就无

需单独设置一个加工的中间环节，而使流通加工与中转流通巧妙地结合在一起。由于配送之前有必要的加工，可以使配送服务水平大大提高，这是当前合理选择流通加工的重要形式，在煤炭、水泥等产品的流通中已经表现出较大的优势。

2) 加工和配套结合

“配套”是指对使用上有联系的用品集合成套地供应给用户使用，如方便食品的配套。当然，配套的主体来自各个生产企业，如方便食品中的方便面，就是由其生产企业配套生产的。但是，有的配套不能由某个生产企业全部完成，如方便食品中的盘菜、汤料等。这样，在物流企业进行适当的流通加工，可以有效地促成配套，大大提高流通作为供需桥梁与纽带的能力。

3) 加工和合理运输结合

流通加工能有效衔接干线运输和支线运输，促进这 2 种运输形式的合理化。利用流通加工，在支线运输转干线运输或干线运输转支线运输等这些必须停顿的环节，不进行一般的支转干或干转支，而是按干线或支线运输合理的要求进行适当加工，从而大大提高运输及运输转载水平。

4) 加工和合理商流结合

流通加工也能起到促进销售的作用，从而使商流合理化，这也是流通加工合理化的方向之一。加工和配送相结合，通过流通加工，提高了配送水平，促进了销售，使加工与商流合理结合。此外，通过简单地改变包装加工形成方便的购买，通过组装加工解除用户使用前进行组装、调试的难处，都是有效促进商流的很好例证。

5) 加工和节约结合

节约能源、节约设备、节约人力、减少耗费是流通加工合理化重要的考虑因素，也是目前我国设置流通加工并考虑其合理化的较普遍形式。

对于流通加工合理化的最终判断，是看其是否能实现社会的和企业本身的两个效益，而且是否取得了最优效益。流通企业更应该树立社会效益第一的观念，以实现产品生产的最终利益为原则，只有在生产流通过程中不断补充、完善为己任的前提下才有生存的价值。如果只是追求企业的局部效益，不适当地进行加工，甚至与生产企业争利，这就有违流通加工的初衷，或者其本身已不属于流通加工的范畴。

3.6　啵垒凳嗓究厨㖞

配送是物流中一种特殊的、综合的活动形式，是商流与物流的紧密结合。配送几乎包括了所有的物流功能要素，是物流的一个缩影或在某小范围中物流全部活动的体现。一般的配送集装卸、包装、保管、运输于一身，通过这一系列活动完成将货物送达的目的。工业生产企业的产品制造出来以后一般要经过物流中心、配送中心送到店铺销售或由配送中心直接送达消费者。从配送中心到零售店铺或到消费用户手中，以汽车进行短途运输或配送。可见，配送是生产过程的重要组成部分，是正常生产的必要条件，不可缺少。随着电子商务的兴起，人们网上购物也离不开运输和配送。因此，配送在人们日常生活中非常普遍，而且又是形式复杂多样的物流活动。



3.6.1 配送的概念及作用

1. 配送的概念

配送的含义有多种表述。

日本工业标准的表述：配送是将货物从物流结点送交收货人的过程。

日本 1991 年版《物流手册》的表述：生产厂到配送中心之间的物品空间移动叫“运输”，从配送中心到顾客之间的物品空间移动叫“配送”。

美国《物流管理供应链过程的一体化》的表述：实物配送这一领域涉及制成品交给顾客的运输。实物配送过程，可使顾客服务的时间和空间需求成为营销的一个整体组成部分。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，配送(Distribution)是指在经济合理区域范围内，根据客户要求，对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业，并按时送达指定地点的物流活动。一般来说，配送一定是根据用户的要求，在物流据点内进行分拣、配货等工作。它将商流和物流紧密结合起来，既包含了商流活动，也包含了物流活动中若干功能要素。配送是“配”和“送”有机结合的形式，是以满足客户的需求为出发点的，在正确的时间、正确的地点，将正确的商品送到正确的客户手中。

根据“物流术语”对配送的定义，配送的内涵包括以下几个要点。

1) 配送强调时效性

配送不是简单的“配货”加上“送货”，它有着特定的含义，配送更加强调在特定的时间、地点完成交付活动，充分体现时效性。

2) 配送强调满足用户需求

配送从用户的利益出发，按用户的要求为用户服务。因此，在观念上必须明确“用户至上”、“质量为本”。配送企业在与用户的关系中处于服务地位，而不是主导地位。在满足用户利益的基础上取得本企业的利益。

3) 配送强调合理化

对于配送而言，应当在时间、速度、服务水平、成本、数量等方面寻求最优。因为过分强调“按用户要求”是不妥的，受用户本身的局限，用户要求有时存在不合理性，在这种情况下会损失单方或双方的利益。

4) 处于末端的线路活动

在一个物流系统中，线路活动不可缺少，有时可能有多个线路活动相互衔接，但如果有配送活动存在，则配送是处于末端的线路活动。

2. 配送的作用

1) 有效配送是降低商品成本的重要途径

首先，配送是物流活动的主要环节，其费用占总物流费用较大的比重，而物流费用又是商品成本的主要组成部分之一，因此配送费用是直接影响商品价值的较为重要的因素；其次，配送还会影响其他物流环节和生产过程，间接地影响商品成本。如果配送或到货不及时，为了保证生产，必须增大库存量，否则会造成缺货而停产，但增大库存量和因缺货而停产都会导致商品成本上升。

2) 准时制配送促进了生产方式的变革

(1) 配送与准时制生产。传统生产方式是建立在对市场需求预测的基础上，即通过需

求预测制定生产计划和采购计划。在传统生产方式下，一个重要的观念就是用库存来保证需求和生产。因为市场需求是随机的，变化莫测，如果生产系统不能适应需求的变化，只能单纯依靠库存来保证需求就变得理所当然了。因此，生产系统要能适应需求的变化，原材料、零部件的及时供应就显得至关重要。

准时制即 JIT(Just In Time)，是以订单为基础的一种生产方式。这种生产方式生产的品种多、批量小，其目的是减少浪费，特别是由于库存造成的浪费。实现准时制生产的重要条件之一是高效率、低成本的运输和配送。由于品种多、批量小、变化频繁，因此要求原材料、零部件的供应也应及时，而且必须是小批量、多批次。又由于小批量、多批次运输成本高，必须做到合理组配和寻找集运机会。同时生产系统为了提高反应速度，适应需求的变化，还会将某些生产准备活动向外委托，即交由第三方物流企业承担，如原材料的初加工、零部件检测、包装物的拆除和回收等。这就要求配送功能更加完善，能够提供多功能的增值服务，使供应物流与生产物流衔接紧密无缝。

(2) 配送与敏捷制造。敏捷制造是指为了适应市场的变化和用户的不同要求而作出快速、灵敏和有效反应的一种生产方式。敏捷制造以全球通信网络为基础，采用虚拟企业的组织形式，将生产企业生产所需的零部件与代理商、用户紧密地联系在一起，及时了解市场需求的变化，进行新产品的开发、设计和制造。产品变化越快，对零部件的配送要求也就越高。

(3) 配送与精细生产。精细生产起源于日本丰田汽车公司，它从企业的整体出发，合理地配置资源，科学地安排生产过程，保证质量，消除一切不能增加效用价值的活动。精细生产追求完美、零缺陷和零库存，即质量要尽可能高，库存尽可能少。在精细生产方式下，企业与用户的关系是“用户至上”、“用户第一”，与供应商的关系是合作伙伴，工厂按订单排出生产日程，并将日程表交给零部件生产企业组织生产和供应。日本汽车厂采用精细生产方式能在 2 周内将用户所需的汽车交给用户。精细生产方式要求原材料、零部件实行准时采购，使原材料、在制品和产成品的库存向零靠近。显然，为了满足精细生产的要求，与 JIT 方式一样，必须实行小批量、多批次、具有多功能服务的准时制配送。

(4) 配送与零库存。通过集中型库存，可使企业实现低库存或零库存。实现了高水平配送之后，尤其是采取准时制配送方式之后，生产企业可以完全依靠配送中心的准时制配送而不需要保持自己的库存。或者，生产企业只需保持少量保险储备而不必留有经常储备，这就可以实现生产企业多年追求的“零库存”，将企业从库存的包袱中解脱出来，同时解放出大量储备资金，从而改善企业的财务状况。实行集中库存的库存总量远低于不实行集中库存时各企业分散库存的总量。

3) 合理配送提高了末端物流的经济效益

配送环节处于支线运输，灵活性、适应性、服务性都较强，能将支线运输与小搬运统一起来，使运输过程得以优化和完善。采取配送方式，通过增大经济批量来达到经济地进货。它采取将各种商品配齐集中起来向用户发货和将多个用户小批量商品集中在一起进行发货等方式，以提高末端物流经济效益。

4) 现代配送促进了零售业态的发展

现代商品零售业态主要有百货店、超级市场、大型综合超市、专业店、专卖店、便利店、仓储超市、连锁店等。这些零售业态的形成与发展，根本原因是生产制造业的发展和消费的不断变化共同作用的结果，中间环节的物流业发挥了重要的促进作用，特别是运输和配送。“个性化消费”是消费变化的主流，推动商品生产朝着多品种、小批量生产方向发

展，同时也促使商品流通必须不断更新服务方式，增加服务功能，从而形成了多种零售业态，满足了不同消费者个性化消费的需要。当今，零售业态发展最具代表性的是连锁店，包括连锁超市、连锁专业店、连锁便利店、连锁仓储超市等。连锁店实际是某种零售业态的联合体，目的是追求规模效益。实现连锁的重要条件之一是商品的合理配送，不仅能按时、按质、按量地把商品送到零售点上，而且通过在配送中心的流通加工、分割、包装、贴标等作业更方便消费者购买，还能给消费者提供购买所需要的信息，更好地满足消费者的个性化需求，从而促进了商品的销售。

5) 简化手续、方便用户

采取配送方式，用户只需要向配送中心一处订购，就能达到向多处采购的目的，只需组织对一个配送单位的接货便可代替现有的高频率接货，因而大大减轻了用户工作量和负担，也节省了订货、接货等一系列费用开支。

3.6.2 配送的分类

配送是物流系统的一个子系统，是直接面向用户提供配送服务的子系统。由于服务的对象不同，特别是电子商务下的定制化服务需求，使得物流配送系统的网络结构、配送模式和服务方式呈现多样化。现代物流配送模式从不同角度可以进行不同的分类，正确地选择物流配送模式，对提高物流效率和经济效益有着重要的影响。

1. 按经营主体划分

(1) 自营配送。这种配送模式是指企业根据自己的经营规模、企业的商品配送量、企业的经营策略以及业务网点等多种因素，在合适的地点自己建造一个或多个配送中心，依靠自己构建的网络体系开展物流配送业务，实现对企业内部及外部货物配送的模式。

自营配送模式的优点为：企业围绕自己的销售直接管理和运作商品的配送业务，能最大限度地满足企业销售服务的要求，提供更灵活、更便捷的配送业务，服务质量和水平较高。

(2) 外包配送。企业不建配送中心，而以签订合同的形式把企业的配送业务委托给专业化的第三方物流配送公司，并且与第三方物流配送公司形成长期合作的战略联盟，互赢互利。这样，对第三方物流配送公司的选择就显得十分重要，一旦选择能力差的物流配送公司不但不能节省物流费用，反而使商品不能准时送达，形成脱销，对公司的信誉造成不良的影响。所以选择与配送业务广、现代化程度高、科技水平高、按照现代物流理念经营的专业化物流配送公司合作就显得特别重要。

在外包配送模式中，企业将自己的配送业务委托给第三方物流公司，相对来说企业对销售的整个流程的控制力就低一点。但是，这种集约式的作业方式显然是和现代化生产的专业化分工相呼应的，而且随着科技的不断进步和 GPS 等新的物流配送管理技术的发展，物流公司与企业的联系加强，协调更加紧密。现在全球的大型公司特别是跨国公司越来越倾向于把自己的物流配送业务外包，原因就在于此。外包式物流配送模式如图 3.5 所示。

供应方：
生产企业
销售公司
委托代理
信息反馈
第三方
物流配
送公司
物流配送
信息反馈
需求方：
公司企业
消费者等

图 3.5　外包式配送模式

(3) 共同配送。共同配送(Joint Distribution)又称协同配送，是指把过去按不同货主、不同商品分别进行的配送，改为集中运货的“货物及配送的集约化”，也就是把拟配送的货物都装入在同一条路线上运行的运输车辆里，用同一辆车为更多的客户运送货物，这是企业间为实现整体的配送合理化，以互惠互利为原则，互相提供便利的配送服务的协作型配送模式。

(4) 混合配送。混合配送是指企业自身适当地建立小型配送系统，大范围的配送采用外包配送模式，小范围的配送采用自营配送模式。混合配送模式考虑自营配送与外包配送的优劣势，根据企业本身的特点，建立小范围的配送体系，如城市配送中心，而长距离的配送由专业的第三方配送公司承担，企业不用太大的投资就可以保证城市内恰当的商品供应，避免因脱销而影响企业的市场份额；同时，又控制着对客户配送的主动权，一旦市场情况变化，需要调整企业经营战略，配送就可以积极地配合销售过程。

2. 按配送商品的种类及数量划分

按配送商品的种类及数量划分，见表 3-9。

表 3-9　按配送商品的种类及数量划分

类　别	描　述	特　点
少品种大批量配送	有些物资，单独一个品种或几个品种就可能凑成一个装卸单元，因而可以组成大批量配送	品种少、数量大，便于合理安排运输和计划管理，物流成本低，可收到规模效益
多品种小批量配送	现代社会用户的需求往往是差异很大的，导致需求的品种多、数量少，使配送工作呈现出多品种、小批量的状态	品种多、批量小，配送难度大，技术要求高，使用设备复杂，要求管理严格，计划周密且要有灵活性
配套型配送	是按照生产企业、建设单位的要求，将其所要的多种物品配备齐全后直接送达的配送方式	有利于生产企业或建设单位专心致力于生产，加速生产进度

3. 按配送时间及数量划分

按配送时间及数量划分，见表 3-10。

表 3-10　按配送时间及数量划分

类　别	描　述	特　点
定时配送	与用户签订协议，在商定的时间内准时配送货物	方便安排工作计划和运输；用户方便安排接货人员和设备
定量配送	在一定的时间、范围内，按规定品种和数量对用户进行货物配送	可以充分利用集装箱和车辆，提高作业效率，便于合理调度车辆；用户便于合理安排人力和物力
定时定量配送	按规定的时间、数量对用户进行配送	兼有定时和定量两种特点
即时配送	按用户提出的时间要求和供货品种、数量进行配送	灵活性大，组织能力和应变能力强，用户可以充分压缩库存，趋向零库存
定时定路线配送	按运行时间表，在规定的线路上进行配送	适用于消费者集中地区，同时为多用户配送，充分利用运输工具，方便送货和接货的安排

3.6.3　配送与运输及送货的关系

1. 配送与运输的关系

1) 配送和运输都是线路活动

物流活动根据物品是否产生位置移动可以分为两大类，即线路活动和节点活动，产生位置移动的物流活动称为线路活动，否则为节点活动。节点活动是在一个组织内部场所中进行，不以创造空间效用为目的，主要是创造时间效用或形质效用，如在工厂内、仓库内、物流中心或配送中心内进行的装卸搬运、包装、储存、流通加工等，都是节点活动。

2) 配送与运输的差别

运输和配送虽然都是线路活动，但它们也有区别。运输与配送的区别主要表现在以下几个方面。

(1) 活动范围不同。运输是在大范围内进行的，如国家之间、地区之间、城市之间等；配送一般仅局限在一个地区或一个城市范围之内。

(2) 功能上存在差异。运输是实现以大批量、远距离的物品位置转移为主，运输途中客观上存在着一定的储存功能；配送以实现小批量、多品种物品的近距离位置转移为主，但同时要满足用户的多种要求，如多个品种、准时到货、多个到货点、小分量包装、直接到生产线、包装物回收等。为了满足用户的上述要求，有时需要增加加工、分割、包装、储存等功能，因此，配送具有多功能性。

(3) 运输方式和运输工具不同。运输可采用各种运输工具，只需根据货物特点、时间要求、到货地点以及经济合理性进行选择即可；配送则由于功能的多样化，运输批量小、频率高，只适合采用装载量不大的短途运输工具，主要是汽车。

3) 配送与运输的互补关系

运输和配送虽属于线路活动，但由于功能上的差异使它们并不能互相替代，而是形成了相互依存、互为补充的关系。物流系统创造物品空间效用的功能是要使生产企业制造出来的产品最后到达消费者手中或进入消费，否则产品生产者的目的就无法达到。从运输、配送的概念以及它们的区别可以看出，仅有运输或仅有配送是不可能达到上述要求的，因为根据运输的规模原理和距离原理，大批量、远距离的运输才是合理的，但它不能满足分散消费的要求；配送虽具有小批量、多批次的特点，但不适合远距离输送。因此必须由两者互相配合、取长补短，方能达到理想的目标。一般来说，在运输和配送同时存在的物流系统中，运输处在配送的前面，先通过运输实现物品长距离的位置转移，然后交由配送来完成短距离的输送。

为了更直观地了解运输与配送的关系，下面以中转供货系统为例予以说明。

生产企业生产的产品可通过两种途径到达用户手中：一种是直达供货，即产品不经过中转环节直接送到用户手中，如图 3.6 所示。图 3.6(a)为直接运输方式，图 3.6(b)为直接配送方式。直接运输方式对那些批量大、距离远或大型产品才是适合的，如大型机电设备，大批量消耗的钢材、水泥等均采取直接运输方式。但如果用户需求量不大，或在时间上很分散，而且又不是大型产品，这时就应采取直接配送方式。

图 3.6　直达供货

产品从生产厂到达用户手中的另一种途径是中转供货，即产品要经过物流中心或配送中心后再运送到用户手中，如图 3.7 所示。

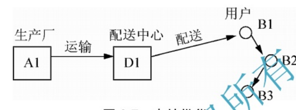


图 3.7　中转供货

中转供货方式中产品的转移是由两次线路活动(实际中还可能有多次)来完成的，从生产厂到配送中心(如果是多次线路活动，则在生产厂与配送中心之间还要经过物流中心)由于运送的批量大，采用运输方式是合理的；而从配送中心到用户之间，一般运量小、批次多，则采用配送方式较为有利。

2. 配送与一般送货业务的区别

配送与一般送货业务的区别见表 3-11。

表 3-11　配送与一般送货业务的区别

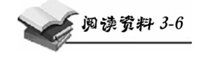
项　　目	配送活动	送货活动
目的	是社会化大生产、专业化分工的产物，是物流领域内物流专业化分工的反映，是提升企业竞争力的重要手段，是物流社会的必然趋势	只是企业的一种推销手段，通过送货上门服务达到提高销售量的目的
内容	根据客户需求将所需物品经过分类、配组、分装、货物整理等工作	客户仅需要送货，没有分类、配组等理货工作
组织管理	是流通企业的专职，要求有现代化的技术装备作保证，要有完善的信息系统，有将分货、配货、送货等活动有机结合起来的配送中心	由生产企业承担，中转仓库的送货只是一项附带业务
基础设施	必须有完善的现代交通运输网络和管理水平作为基础，同时还要和订货系统紧密联系，必须依赖现代信息技术，使配送系统得以建立起来	没有具体要求
时间要求	送货时间准确，计划性强	时间不一定准确，计划性相对差
工作效率	充分利用运力，考虑车辆的货物配载，重视运输路线优化，强调距离最短，并且一辆货车向多处运送	不考虑车辆配载，不科学制定运输规划，货车一次向一地运送
技术装备	全过程有现代化物流技术和装备的保证，在规模、水平、效率、速度、质量等各方面占优势	技术装备简单
行为性质	是面向特定用户的增值服务	是企业销售活动中的短期促销行为，是偶然行为

3.6.4 电子商务物流配送管理

电子商务物流配送呈现信息化、自动化、现代化、社会化、智能化、合理化、简单化的特征。有效的电子商务配送管理，能使货畅其流，物尽其用，既减少生产企业库存、加速资金周转、提高物流效率、降低物流成本，又刺激了社会需求，有利于整个社会的宏观调控，也提高了整个社会的经济效益，促进市场经济的健康发展。

1. 电子商务物流配送含义

电子商务物流配送是利用现代通信技术和计算机技术所进行的配送活动，或者是把现代信息技术应用于配送活动中。具体来讲，就是指配送企业采用网络化的计算机技术和现代化的硬件设备、软件系统及先进的管理手段，针对社会需求，严格地、守信用地按用户的订货要求，进行一系列分类、编配、整理、分工、配货等理货工作，定时、定点、定量地交给没有范围限度的各类用户，满足其对商品的需求。



7-11 的电子商务物流配送

日本著名的 7-11 连锁店，是一个电子商务购物站点。顾客在线订货，第二天早上就可以在最近处的店面取物和付款，充分体现了既降低成本又方便顾客的优点。7-11 连锁店在美国和加拿大有 6 000 多家店面，在美国，每天有 600 万人访问 7-11 的网站，为网上购物的商品配送发挥了无与伦比的作用。

从 2006 年开始，7-11 公司就在得克萨斯州奥斯汀市的 35 家商店测试 V.com 终端。2007 年夏天，7-11 连锁店又与美国快递公司合作，联手推出一批 V.com 在线购物终端(日本公司称之为 Kiosk)，顾客可以用这种设备兑现和支付个人支票、支付账单、申请和接收贷款，也可以购买体育门票、邮票、礼品。这种 V.com 终端具有标准 ATM 机的所有功能，还可以访问网站。按 7-11 的设想，在不久的将来，顾客一大早就能从 V.com 订购日用杂货，并在当日从临近的店面取货。当顾客下班后取货时，还可以再买早上订货时遗漏的物品。7-11 的目的是利用现有的资源降低销售成本，即利用现有的人员、设备和车辆进行网上购物，从电子商务中实现成本的大幅度降低。7-11 连锁店的最大优势在于分布广泛的物流管理网络，以此实现了向 7-11 的大部分商店当日送货。

资料来源：闫平．物流成本管理[M]．北京：中国商业出版社，2007，325-326

2. 电子商务对传统物流配送产生的影响

电子商务对传统物流配送产生的影响主要表现在以下几方面。

1) 给传统的物流配送观念带来了深刻的变革

传统的物流配送企业需要置备大面积的仓库，而电子商务系统网络化的虚拟企业将散置在各地的分属不同所有者的仓库通过网络系统连接起来，使之成为“虚拟仓库”，进行统一管理和调配使用，服务半径和货物集散空间放大了。这样的企业在组织资源的速度、规模、效率和资源的合理配置方面都是传统的物流配送企业所不可比拟的。

2) 网络对物流配送实施控制代替了传统的物流配送管理程序

传统的物流配送过程是由多个业务流程组成的，受人为因素和时间的影响很大，网络

的应用可以实现对整个过程的实时监控和实时决策。新型的物流配送业务流程由网络系统连接，当系统的任何一个神经末端收到一个需求信息的时候，该系统都可以在极短的时间内作出反应，并可以拟订详细的配送计划，通知各环节开始工作。这一切工作都是由计算机根据人们事先设计好的程序自动完成的。

3) 网络缩短了物流配送的时间

物流配送的持续时间在网络环境下会大大缩短，对物流配送速度提出了更高的要求。在传统的物流配送管理中，由于信息交流的限制，完成一个配送过程的时间比较长，但这个时间随着网络系统的介入会变得越来越短，任何一个有关配送的信息和资源都会通过网络在几秒钟内传到有关环节。

4) 网络系统的介入简化了物流配送过程

计算机系统管理可以使整个物流配送管理过程变得简单和容易，网络上的营业推广可以使用户购物和交易过程变得更有效率、费用更低。由于网络的出现，信息不对称所带来的盈利机会越来越少，任何投机取巧的机会都会在信息共享的条件下化为乌有，只有具有真正的创新和实力才能获得超额利润。

3. 电子商务环境下虚拟配送

电子商务环境下，也存在前面提及的几种配送模式，随着科学技术的进步，可以在虚拟环境下建立虚拟配送中心，采用虚拟配送模式。

虚拟配送模式，就是商品到了虚拟配送中心仓库后不进库，直接在站台上，向需求客户进行配送，这样就能大大地降低物流成本。但为了防止由于各种特殊情况而造成的运输车辆的滞后、延误，必须建立一个小型的配送中心或者在当地租借一个仓库，作为暂时库存的周转地。整个虚拟配送过程如图 3.8 所示。

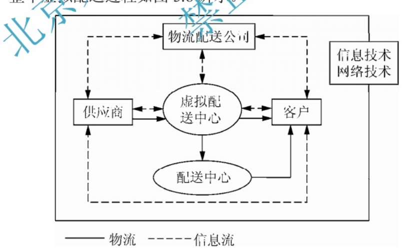


图 3.8　虚拟配送模式

虚拟配送模式的关键是整个配送系统的联系信息实时、准确，各个环节的配合协调工作必须精准，这需要先进的计算机技术及网络技术的支持。具体来说，也就是供应方利用条形码技术给全部货物记上标志，按照计算机的优化配装策略进行装载，供应方、需求方及物流配送方(不管是自营或外包)都可以通过全球定位系统准确地知道货物所在地，并做好相应的准备工作。即使如远洋舰队大量运输的货物，一到目的地也不用进仓库，而是在码头上按照计算机的指令迅速进行分拣、配装，再运送到各个经销商手中。

虚拟物流配送中心利用计算机技术、网络技术、通信技术，以外界物流资源为依托进行物流代理业务，可以有也可以没有仓库、运输、包装等物流配送过程各个环节所需要的各种硬件设施，只要有发达的信息收集、加工、处理、监控网络系统，就可以通过信息网与供应商、需求商和第三方专业物流配送公司建立广泛联系。

虚拟物流配送模式可以提高物流配送资源的利用率，避免重复建设，实现低成本、高效率、优质量的配送服务。虚拟物流配送的主要优点是虚拟性、经济性、灵活性和高效率性，缺点是过分依赖网络技术及计算机技术，而这些系统又没有相应的紧急备用系统，一旦计算机系统或网络系统出现问题，那么就有可能造成整个物流配送系统崩溃。

3.6.5 配送的合理化

1. 配送合理化的标志

1) 库存标志

具体指标主要有库存总量及库存周转。配送前各用户库存量之和应大于配送后配送中心库存数量与各用户库存数量之和。库存周转一般总是快于原来各企业库存周转。各用户在实行配送前后的库存周转比较，是判断合理与否的标志。

2) 资金标志

总的来讲，配送应有利于降低资金的占用及资金的周转。合理的配送应能充分发挥资金的作用，同样数量的资金，通过配送，在较短时期内就能满足一定的供应要求。

3) 成本和效益

总效益、宏观效益、微观效益、资源筹措成本都是判断配送合理化的重要标志，配送企业、用户不但要看配送的总效益，而且还要看对社会的宏观效益及双方的微观效益。

4) 供应保证标志

合理的配送应能提高供应能力，比如缺货次数的减少、即时配送能力的提高等。

配送企业的供应保障能力，是一个科学的合理的概念。追求供应保障能力的合理化也是有限度的，如果供应保障能力过高，超过了实际的需要，就属于不合理。

5) 社会运力节约标志

运力使用的合理化是依靠送货运力的规划和整个配送系统的合理流程及与社会运输系统合理衔接实现的。送货运力的规划是任何配送中心都需要花力气解决的问题，可以简化判断如下：社会车辆总数减少，而承运量增加，则社会车辆空驶减少；一家一户自营运输减少，社会化运输增加。

6) 物流合理化标志

配送必须有利于物流合理。这可以从以下几方面判断：是否降低了物流费用；是否减少了物流损失；是否加快了物流速度；是否发挥了各种物流方式的最优效果；是否有效衔接了干线运输和末端运输；是否不增加实际的物流中转次数；是否采用了先进的管理方法及技术手段。物流合理化的问题是配送要解决的大问题，也是衡量配送本身的重要标志。

2. 配送合理化的措施

1) 合理规划配送中心

配送中心的网络规划与仓库网络规划相似，也必须考虑配送中心数量与物流总成本之间的关系，在满足客户配送需求的前提下，使配送成本尽可能降低。

2) 开展共同配送

共同配送能在提高物流效率、企业资金利用率、促进输送单位大型化和信息网络化的发展中发挥作用。通过共同配送扩大了多频度、小单位配送顾客服务的范围，提高企业的客户服务水平。共同配送排除了交错运输，减少了在途车辆，可以有效缓和交通以及防治环境污染等。

3) 科学制订配送计划

在制订配送计划时应对配送七要素深入了解并加以分析整理。配送七要素是指：①商品，指配送商品的种类、形状、重量、包装、材质、装运要求等；②客户，指委托人、收货人；③车辆，指配送工具，需根据商品的特征、数量、配送地点以及车辆容积、载重量等来决定选用什么样的车辆配送；④人员，指司机或者配送业务员；⑤路线，指配送路线；⑥地点，指配送的起点和终点，主要了解这些地点的数目、距离、周边环境、停车卸货空间大小以及相关附属设施，例如有无卸货月台、叉车等；⑦时间，不仅仅指在途时间，还包括搬运装卸时间。

4) 优化配送路线

采用科学合理的方法来确定配送路线，是配送活动中非常重要的一项工作。

(1) 确定配送线路规划的目标。配送线路规划的目标可以有多种选择，如：以成本最低为目标；以路程最短为目标；以吨公里数最小为目标；以准确性最高为目标；以选择运力利用最合理为目标；以劳动消耗最低为目标等。

(2) 配送路线选择的制约条件。配送线路的选择一般要结合数学方法及计算机求解的方法来制定合理的配送方案。确定配送路线的方法较多，有综合评价法，线性规划法，网络图法和节约里程法等。但不管采用何种方法都必须满足以下制约条件：①满足所有收货人对商品品种、规格、数量的要求；②满足收货人对商品送达时间范围的要求；③在允许通行的时间段内进行配送；④各配送路线的商品量不得超过车辆容积和载重量的限制；⑤在配送中心现有运力允许的范围内。

5) 提高配送车辆车载率

配送的主要特点之一，是所配送商品通常品种较多，但每种商品的数量又不多，采用轻重商品配装法，充分利用车辆的容积和载重量，是降低配送成本的重要手段之一。

~ 嫚 夰 厠

物流系统合理化是指物流过程中各系统、各要素之间的优化组合、协调运行，能适应和促进商品经济的发展，从而取得最佳经济效益的一种经济准则。

运输是物流系统中不可缺少的要素，是物流的核心环节。明确运输在物流系统中的地位，从不同角度对运输进行分类，主要有汽车运输、铁路运输、水运、航空运输和联合运输等运输方式。

仓储在物流各环节中起着缓冲和平衡调节的作用。仓储是利用仓库存放、储存未使用物品的行为，具有生产性和非生产性。仓储的基本经济利益有堆存、拼装、分类和交叉、加工/延期 4 个方面。通过仓库实现的 5 个基本服务利益分别是现场储备、配送分类、组合、生产支持以及市场形象。仓储在物流中同样起着至关重要的作用。

装卸搬运是生产和流通过程必不可少的环节，伴随着物流活动的始终，是关系到货损、货差等物流质量的重要指标，成为提高物流效率、降低物流成本、改善物流条件、保证物流质量最重要的物流环节之一。

包装是物流活动的基础，没有包装几乎不可能实现物流的其他活动(散货物流除外)。作为生产过程的终点、流通过程的起点，应明确包装的重要作用及分类，包装材料选用原则和常见包装标识。

流通加工通过改变或完善流通对象的形态来实现“桥梁和纽带”的作用，因此流通加工是流通中的一种特殊形式。流通加工和一般的生产型加工在加工对象、加工程度方面差别较大，在物流领域中发挥重要作用，并表现出各种形式。

现代物流配送模式按不同标准可分为多种形式。如按经营主体分为自营配送、外包配送、共同配送、混合配送等，还可按配送商品的种类及数量、配送时间及数量等标准划分。电子商务的快速发展对企业配送管理提出新要求。电子商务下物流配送呈现了信息化、网络化、实时性等特点。在电子商务环境下，也存在前面提及的几种配送模式，但由于科学技术的进步，可以在虚拟环境下建立虚拟配送中心，采用虚拟配送模式，又称越库配送模式，能使物流成本大大地降低。

配送几乎包括了所有的物流功能要素，是物流的一个缩影或在某小范围中物流全部活动的体现。一般的配送集装卸、包装、保管、运输于一身，通过这一系列活动完成将货物送达的目的。电子商务环境下，虚拟配送模式的关键是整个配送系统信息实时、准确，各个环节配合协调工作精准，这需要先进的计算机技术及网络技术的支持。



坆匙婧叐节

1. 名词解释

运输　国际多式联运　仓储　装卸搬运　包装　流通加工　配送　虚拟配送

2. 判断题

(1) 联合运输作用及意义在于提高运输效率和社会效益、简化手续、保证货物流通过程的畅通。　(　　)

(2) 如果将铁路运输改为航空运输，使运费增加，对物流只有不利影响。　(　　)

(3) 物流包装设计中考虑的首要因素是货物的保护功能，包装设计基本上决定了货物的保护程度，因此包装设计应尽量符合保护货物的要求，其他因素可不需考虑。　(　　)

(4) 配送要完全遵循“按用户要求”，只有这样才能做到配送合理化。　(　　)

(5) “零库存”是指以无库存作为生产或供应保障的一种系统方式，在“零库存”形式下，仓储环节功能丧失。　(　　)

(6) 集装化系统是指通过一定的技术手段，将一定数量的零散货物组合到一起，从始发地到目的地的物流过程中，始终作为一个集装单元进行装卸和运输的作业方式。　(　　)

3. 选择题

(1) 物流中的运输方式除了铁路，公路，水路，航空外还有(　　)。

A. 国际运输　　B. 国内运输　　C. 管道　　D. 大陆桥

(2) 环境污染程度小的运输方式是(　　)。
   A．公路运输　　B．铁路运输　　C．航空运输　　D．管道运输

(3) 包装的基本功能有(　　)。
   A．保护商品　　B．便利物流　　C．促进销售　　D．方便消费

(4) 下列描述属于流通加工的是(　　)。
   A．把蔬菜做成净菜　　B．把大包商品分装成小包装，并贴上标签
   C．集中下料　　D．将零部件组装成用具

4．简答题

(1) 不合理运输的类型有哪些？
(2) 简述多式联运与集装化运输的优越性。
(3) 仓储的含义是什么？仓储的种类有哪些？
(4) 包装的基本功能有哪些？说明商业包装与运输包装的区别。
(5) 简述木材、纸板、塑料、金属包装材料的特点。
(6) 简述流通加工和一般的生产型加工的区别。
(7) 不合理流通加工有哪些？流通加工合理化主要考虑哪几方面？
(8) 如何理解配送的含义？举例说明配送与运输及送货的关系。

5．思考题

(1) 试述实现物流合理化的措施。
(2) 试论我国多式联运发展中存在的问题及对策。



案例 3-1　羁绊低碳物流的 5 大问题

作为国民经济的支柱产业，物流在低碳经济发展上责任重大，通过资源整合、优化流程、信息化、标准化等均可以实现节能减排。然而物流行业本身就是一个高排放高消耗的行业，而且由于我国物流起步较晚，发展落后，在物流领域仍有很多因素羁绊着低碳经济的发展。

1．动辄上千公里的公路运输

运输业使用燃料所释放的气体是目前造成全球变暖的主要原因之一，一项研究报告称：过去 10 年，全球二氧化碳排放总量增加了 13%，而源自交通工具的碳排放量增长率达 25%。而另一项调查结果则显示，各种运输方式的二氧化碳排放比例分别为：小轿车 52%、货运汽车 31%、航运 6%、铁路 3%、航空 3%、其他 5%。在运输方式中，公路和航空运输耗油量大，而铁路是耗油量最少的运输方式。铁路运力的严重不足催生了“动辄上千公里汽车运输”的行业怪状，用高等能源换取低等能源的现象广泛存在于煤炭、农作物等基础资源的物流过程中，在使社会物流成本陡然增加的同时，也使碳排放量居高不下。

2．货运调度失控造成返程空驶

长期以来，我国货运汽车的空驶现象一直非常严重，这不仅给运输企业造成了严重的经济损失和浪费，也大大增加了社会的碳排放量。

3．城市配送的玻璃围墙

随着新增车辆的增多，城市交通问题日益严重。交管部门为了保证城市生活的正常进行，不得不减少通行车辆，一时间，“限货令”先后在各大城市推行。城市配送一般都集中在中心区，而交通部门却对运

货卡车限制，特别是限制其进入中心区。供货商不能用卡车来配送，就改用面包车，原来一辆卡车可以完成的配送量，现在需要几辆面包车来完成，这种越来越盛行的客车载货现象也在不知不觉中增加了二氧化碳的排放。

4. 仓储设施建设无标准

高耗能建筑成为当今中国节能降耗的一大死角，据国家建设部发布的信息，中国建筑90%以上不节能。目前，我国仓储设施建设在保温及照明方面尚无节能标准，在仓储设施的使用过程中，也存在着很多浪费现象，这不得不令人深思。

5. 缺少规划的物流园区

物流园区的投资是我国物流热中的一大热点。然而缺少统筹规划使得一些物流园区的覆盖半径和区域效应重叠；还有一些地方规划的物流园区建设规模已经大大超出了市场的实际需求，脱离实际的盲目发展造成了不良的影响，加大了原有物流设施和新建物流设施的竞争，延长了土地投资的回报周期，甚至造成土地的闲置或浪费。

资料来源：物流前程网 http://www.jobtrans.cn/common.do?method=jiaoyu_news&jyid=2010728112948LBIZMA

讨论题：

1. 面对“低碳”的要求，物流应如何达到合理化？
2. 低碳对物流管理提出了哪些新要求？

案例 3-2 日本包装减量化

1. 索尼公司电子产品的新包装

索尼公司贯彻环境意识的 4 原则，即包装材料减量化、使用后包装体积减少、再循环使用、减轻环境污染的原则，对产品包装进行改进。我们来看几个实例：1998 年，该公司对大型号的电视机的泡沫塑料材料(EPS)缓冲包装材料进行改进，采用 8 块小的 EPS 材料分割式包装来缓冲防震，减少了 40%EPS 的使用；有的产品前面使用 EPS 材料，后面使用瓦楞纸板材料，并在外包装采用特殊形状的瓦楞纸板箱，以节约资源；另外对小型号的电视机采用纸浆模塑材料替代原来的 EPS 材料。

2. 东洋制罐株式会社的包装产品

由东洋制罐开发的塑胶金属复合罐 TULC(Toyo Ultimate Can)，以 PET 及铁皮合成两片罐，主要使用对象是饮料罐，这种复合罐既节约材料又易于再循环，在制作过程中低能耗、低消耗，属于环境友好型产品。东洋制罐还研发生产一种超轻级的玻璃瓶，用这种材料生产的 187 毫升的牛奶瓶的厚度只有 1.63 毫米，重 89 克，普通牛奶瓶厚度为 2.26 毫米，重 130 克，即比普通瓶轻 40%，可反复使用 40 次以上。该公司还生产不含木纤维的纸杯和可生物降解的纸塑杯。东洋制罐为了使塑料包装桶、瓶在使用后方便处理，减少体积，在塑料桶上设计了几根环形折痕，废弃时可很方便折叠缩小体积，这类塑料桶、瓶容积从 500 毫升到 10 升不等。

资料来源：中国食品产业网 http://www.foodqs.com/news/gjspzs01/200672715494.htm

讨论题：

1. 我国生产和流通领域中的包装存在哪些问题？
2. 日本公司的产品包装对我们有什么启示？

圜刍买尤妮叐

实训项目 3-1 运输不合理现象调研

(1) 实训目的：通过实训，了解学校所在城市的货物运输的不合理现象，对运输合理化有更深入的理解。

(2) 实训内容：选择 2 或 3 种运输方式进行调研。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 3-2　货运企业货场作业调研

(1) 实训目的：通过实训，到货运车站实习调研，体会装卸搬运合理化作业。

(2) 实训内容：到货运企业，了解物流作业设备设施，熟悉货场作业流程，认识装卸搬运规范化作业的重要性。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在实习单位的安排下开展实训，完成实训报告。

实训项目 3-3　网上商城配送管理实地调研

(1) 实训目的：通过实训，调研配送管理的各个环节及作业流程。

(2) 实训内容：参观网上商城配送中心，熟悉电子商务环境下配送业务流程。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

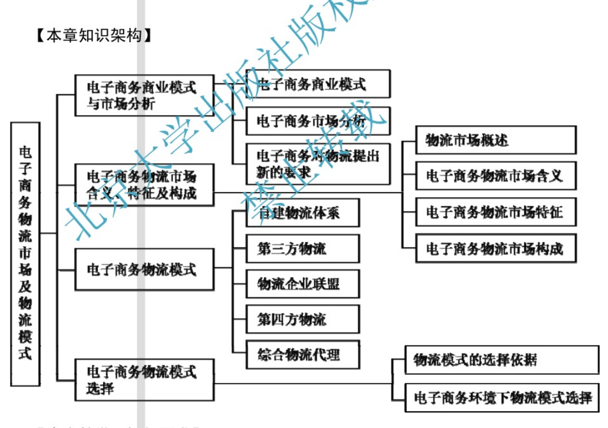
圜媔剧妠剉婳

实验项目　物流装备与物流功能合理化

项目名称	实验课时	内容提要	教学要求	实验类别	实验方式
物流装备与物流功能合理化	2	(1)访问物流装备和物流产品网站 (2) 了解自动化仓库系统(Automated Storage and Retrieval System，AS/RS)、搬运机器人、自动导引车(Automatic Guided Vehicle，AGV)等物流装备在物流活动中的应用以及对实现物流功能的作用	通过本实验教学，访问物流装备和物流产品网站，熟悉各种常用物流装备；理解各种物流装备在物流活动中的应用及对实现物流功能的作用	综合性	教师指导独立完成

第4章 电子商务物流市场及物流模式

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 了解电子商务市场发展、市场结构及类型
- 了解物流市场含义、功能及分类
- 理解物流市场需求与供给及其特点
- 掌握电子商务物流市场含义及其构成要素
- 熟悉电子商务环境下几种主要物流管理模式
- 了解国内外第三方物流的发展，熟悉第三方物流的概念、优势及分类
- 掌握物流企业联盟含义及特征
- 理解电子商务下物流模式选择依据及策略



国内家电企业物流模式比较

1. 物流模式：组建物流网络，自营物流　代表企业：海尔

1999 年海尔成立了物流推进本部，之后多次对物流体系进行调整，如创造出了充分体现现代物流特征的"一流三网"，从而使海尔物流成为国内自营物流的典范。尤其是在企业内部物流和整合采购资源方面成绩斐然，基本实现了零库存、零距离、零运营资本的三零目标。

2. 物流模式：剥离物流业务，组建第三方物流公司　代表企业：美的

2000 年 1 月，美的集团把物流业务剥离出来，成立了安得物流公司。公司作为美的集团的一个独立的事业部，成为美的其他产品事业部的第三方物流公司，同时也作为专业物流公司对外发展业务，美的可以使用安得物流，也可以选择其他的物流公司。为了满足美的的物流需求并适应公司对外物流业务发展所需，安得也建成了全国一体化的仓储体系。

3. 物流模式：与大型物流企业共组家电物流平台　代表企业：科龙、小天鹅

2001 年 7 月，中国远洋物流公司、广东科龙电器股份有限公司、无锡小天鹅股份有限公司等 5 家公司共同投资了安泰达物流有限公司，这是国内首家由大型物流企业和多家著名家电企业联合成立的第三方物流公司。

4. 物流模式：自营＋外包　代表企业：长虹

2005 年 2 月，长虹成立了整合内部物流管理职能的新物流公司，确定了新的物流组织框架，从仓储、运输、信息化 3 处着手实施了其物流改革。与国内家电同行相比，长虹销售物流的仓储点数量明显过高，于是在 2005 年 6 月，长虹对这些库房进行了整合，基本形成了仓储、配送的一体化运作框架。随后，长虹还对采购模式、物流系统进行了改革。

5. 物流模式：与第三方物流合作，全面外包物流业务　代表企业：伊莱克斯

1995 年伊莱克斯与长沙中意电冰箱厂合资组建了伊莱克斯—中意电冰箱有限公司，经过全面考虑，公司最终决定采用物流外包策略，将公司物流业务全部交给第三方物流企业去做，伊莱克斯只负责产品生产，而中意电冰箱厂也只全权负责产品的销售与售后服务工作，从而充分利用第三方物流企业拥有的专业市场知识、网络和信息技术、规模经济和灵活性，适应企业对物流环节的各种需求。

资料来源：林振强．国内家电物流模式比较[J]．现代物流报，2009，01(13).

上述是国内家电企业物流模式比较，说明不同企业根据自身业务发展需要采取了不同的物流模式。那么什么是物流模式？物流市场供求构成如何？电子商务环境下物流模式选择依据及策略是什么？这正是本章要学习和探讨的问题。

4.1　佗叵嚵壐嚵娌咔圤媠圷三偃壕

随着信息网络化进程的加快，电子商务已经成为企业未来生存和发展的重要手段，标志着现代物流发展进入一个新的阶段。电子商务环境下，无论是 B2B，还是 B2C，网上销售活动都是集信息流、资金流、物流运作于一身，采用的是一体化服务。

4.1.1　电子商务商业模式

近年来，在全球经济保持平稳增长和互联网宽带技术迅速普及的背景下，世界主要国家和地区的电子商务市场保持了高速增长态势。以美国为首的发达国家，仍然是世界电子

商务的主力军，而中国等发展中国家电子商务异军突起，正成为国际电子商务市场的重要力量。2009年以来，受国际金融危机影响，我国多数行业都遭受了不同程度的冲击，但包括网络购物在内的电子商务却逆势上扬，成为危机背景下经济增长的一个亮点。电子商务是网络化的新型经济活动，已经成为我国战略性新兴产业与现代流通方式的重要组成部分。随着第三代移动通信技术(3rd-Generation，3G)的全面启动和“三网融合”的实质性推进，我国电子商务进入一个高速增长期。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，电子商务(E-Commerce，EC)是指以电子形式进行的商务活动，它在供应商、消费者、政府机构和其他业务伙伴之间通过任意电子方式实现标准化的业务信息的共享，以管理和执行商业、行政和消费活动中的交易。电子商务包括商品和服务交易、金融汇兑、网上广告、在线数据传播、电子资金的划拨、商业拍卖、电子证券交易等。

电子商务商业模式的研究已经成为当前国内外研究的热点问题。所谓“商业模式”，是指一个企业从事某一领域经营的市场定位和盈利目标，以及为了满足目标顾客主体需要所采取的一系列的、整体的战略组合。

1. 麦肯锡(McKinsey)管理咨询公司认为存在3种新兴电子商务模式

(1) 销售方控制商业模式，如只提供信息的卖主网站，可通过网络订货的卖主网站。

(2) 购买方控制商业模式，如通过网络发布采购信息，是采购代理人和采购信息收集者偏好的模式。

(3) 中立的第三方控制商业模式，如提供特定产业或产品的搜索工具，包括众多卖主的店面在内的企业广场和拍卖场。

2. 美国“网络就绪组织”认为包括以下商业模式

(1) 电子商店作为电子经济中买卖发生的场所，从传统的市场渠道中获取价值。

(2) 信息中介是内容、信息、知识及经验的代理商，能为某一特定电子商务领域增加价值，也称为内容集成商。

(3) 信用中介是在买卖双方建立信用的机构。

(4) 电子商务实施者，特点是为其他电子商店或信息中介提供组件、功能及相关服务，使得电子商务得以进行或者进行得更好。

(5) 基础设施供应商/商务社区作为由跨越不同领域(如产品、内容及服务)机构，由于共同的兴趣，通过一个共同的基础设施组织到一起的商业集合体。

3. 把企业和消费者作为标准划分商业模式

获得业内一致认同的电子商务模式分类方法，以企业和消费者作为标准分别划分出企业—企业(B2B)、企业—消费者(B2C)、消费者—企业(C2B)和消费者—消费者(C2C)等模式，其商务模式如图4.1所示。

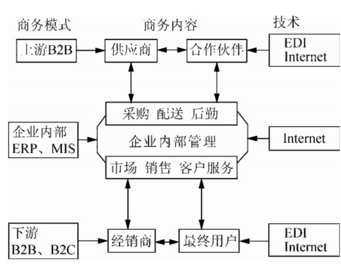


图4.1 电子商务商业模式

4.1.2 电子商务市场分析

网络消费已成为我国市场上重要的消费形态，网络化生产经营方式将基本形成，电子商务服务业成为重要的新兴产业，在国民经济和社会发展各领域中应用水平大幅提高并取得明显成效。

1. 我国电子商务发展现状

中国商务部 2011 年 10 月 18 日发布《“十二五”电子商务发展指导意见》，明确提出到 2015 年，我国规模以上企业应用电子商务比率将达 80%以上，应用电子商务完成进出口贸易额将占我国当年进出口贸易总额的 10%以上，网络零售额相当于社会消费品零售总额的 9%以上。中国电子商务研究中心中国电子商务市场数据监测报告显示，2009 年我国电子商务交易额达 3.5 万亿元，2010 年我国电子商务市场交易额已达 4.5 万亿元，同比增长 22%。商务部预计，未来五年我国电子商务交易额将保持年均 20%以上的增长率，2015 年将达到 12 万亿元的规模。

截至 2011 年 6 月 30 日，我国互联网用户已达 4.85 亿，互联网普及率达 36.2%。全社会电子商务应用意识不断增强。从发展规模来看，我国电子商务已经接近世界发达国家水平，大力发展电子商务已经引起我国高层重视。2010 年《政府工作报告》明确提出要“加强商贸流通体系等基础设施建设，积极发展电子商务”。而根据此前商务部提出的目标，到“十二五”末，我国电子商务的市场规模将有望占到 GDP 的 5%，电子商务将会成为未来经济的新增长点。由于很好地融合了新技术与传统行业，无论是从发展新型产业还是扩大内需的角度来讲，电子商务的前景都非常看好。

2. 电子商务市场特点

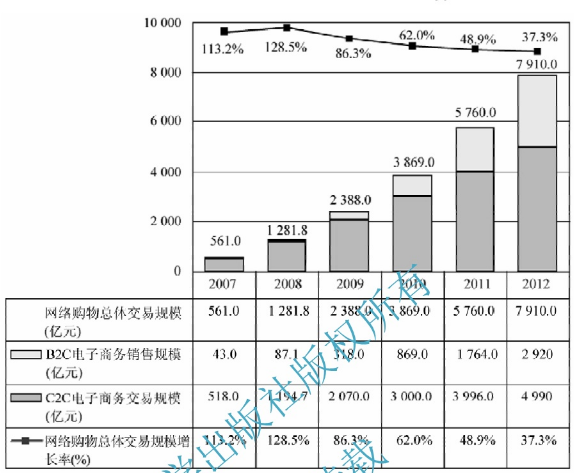
根据目前的市场发展情况，未来中国电子商务市场将呈现以下特点。

(1) 中国电子商务市场将继续平稳发展。从市场结构来看，以网络购物和在线旅游预订为主的 C2C 市场增速将继续高于 B2C 市场，由此，网络购物和在线旅游预订市场占电子商务市场份额将逐步提高，发展空间仍较大。2007—2012 年中国网络购物市场交易规模及其构成如图 4.2 所示。

(2) 联盟合作多元发展，推动 B2B 企业不断提高服务水平。如 2011 年 5 月阿里巴巴与交通银行达成战略合作，双方将在快捷支付、手机支付、中小企业网络融资等众多方面开展合作；2011 年 6 月 B2B 电商服务联盟成立并斥资 3 000 万元扶持大量传统中小企业。

(3) 网购市场逐步规范。2011 年 4 月商务部发布的《第三方电子商务交易平台服务规范》，允许消费者在冷静期内无理由取消订单。该规范将大力促进我国电子商务尤其是网络购物市场的标准化，从而不断提升消费者购物体验，网络购物市场将持续高速增长。

电子商务作为现代服务业中的重要产业，有“朝阳产业”、“绿色产业”之称，具有“三高”、“三新”的特点。“三高”即高人力资本含量、高技术含量和高附加价值；“三新”是指新技术、新业态、新方式。商流、物流、资金流、信息流“四流合一”是对电子商务核心价值链的概括。电子商务产业具有市场全球化、交易连续化、成本低廉化、资源集约化等优势。有专家预计，未来 3 到 5 年内，电子商务市场交易额规模持续快速的增长态势仍将维持。特别是随着近两年来政府对电子商务的重视程度日益加大，相继出台多个支持鼓励政策，会对电子商务市场未来的发展起到极大的助推作用。同时，随着电子商务配套服务体系(物流、支付、客服等)的建立完善，未来电子商务市场将逐渐走向稳健和成熟。



	2007	2008	2009	2010	2011	2012
网络购物总体交易规模(亿元)	561.0	1 281.8	2 388.0	3 869.0	5 760.0	7 910.0
B2C电子商务销售规模(亿元)	43.0	87.1	318.0	869.0	1 764.0	2 920
C2C电子商务交易规模(亿元)	518.0	1 194.7	2 070.0	3 000.0	3 996.0	4 990
网络购物总体交易规模增长率(%)	113.2%	128.5%	86.3%	62.0%	48.9%	37.3%

注：B2C交易额统计不包括网络代缴费（如水电费等）、旅行预定及航空客票交易额；同时，B2C企业非网络销售交易额部分不统计在内。

图 4.2　2007—2012 年中国网络购物市场交易规模及其构成

《“十二五”电子商务发展指导意见》指出，“十二五”期间，我国电子商务发展将有 3 大目标，即“到 2015 年我国电子商务法规标准体系基本形成；电子商务成为企业拓展市场、推动‘中国制造’转型升级的有效手段、消费者方便安全消费的重要渠道；电子商务服务业成为我国现代商贸流通体系建设的重要组成部分”。为实现上述目标，商务部将实施 9 大重点工程：电子商务示范工程；中小城市和中西部地区电子商务促进工程；传统流通企业电子商务应用工程；农村流通体系促进工程；电子商务信用体系建设工程；肉类、蔬菜、酒类流通追溯体系建设工程；城市社区便利店电子商务促进工程；电子商务人力资源发展工程；国际电子商务交流合作工程。

4.1.3　电子商务对物流提出新的要求

一方面，电子商务成功实现了商流、信息流、资金流在交易过程中的网络化，此时物流却成为电子商务发展的一个重要瓶颈；另一方面，电子商务不仅孕育了巨大的物流市场，又因为自身的特点对物流提出了更高的要求。在互联网开放的网络环境下，电子商务的买卖双方已经习惯了在线的交易方式。其消费习惯呈现网络化和信息化的特征，这是交易过程高效率、低成本的基本保障。首先，电子商务买卖双方网络化的消费习惯，要求物流企业逐渐实现“只有货物在路上，其他全部在网上”的物流电子商务。其次，电子商务买卖

双方信息化的消费习惯，要求物流企业实现业务流程的信息化，具有较强的信息收集、处理以及传输能力。因此，需要通过网络化和信息化的途径，实现企业自身低成本、高效率运作，同时为客户降低成本、节省时间。

目前，无论是 UPS、DHL、FedEx 等跨国公司，还是中邮物流、宝供等国内知名企业，都已经实现了不同程度的网络化和信息化。它们以雄厚的资本和巨大的投入为保障，不仅建设了在线查询和提交订单、在线支付的 B2C 物流电子商务网站，实现了业务流程的信息化，更是斥巨资引入了全球定位系统、地理信息系统、电子标签等先进的技术，更有领先者已经实现短信和 WAP 无线查询业务。

开放的 B2B 电子商务平台为中小物流企业实现网络化“大开方便之门”。借助电子商务物流平台，“远程租用、分期付费”的信息化软件运营模式，有利于缺乏资金的中小物流企业实现信息化，实现交易流程和业务流程的信息顺畅交互，面向客户提供横向性价对比的需求服务。不仅为广大中小物流企业搭建一个交易网络化和企业信息化的平台，还会提供 GPS、RFID.SP 等多种解决方案。



网购市场促进我国快递市场发展

近年来，我国的快递市场得到了井喷式的发展。据媒体报道，政企分开的邮政体制改革以来，中国快递业务总量 5 年翻了一番，年均增长率达 27.23%，日均处理量从 2007 年的 300 万件增长到 2011 年的 1 300 万件。分析认为，目前中国电子商务市场已名列全球第 2 位，预计到 2015 年我国网络消费者数量将激增至 3.29 亿人，成为全球最大的电子商务市场。我国快递业是跟随网购的蓬勃发展而迅速扩大规模的，网购人数的暴增必然带动快递业的高速发展。如此估算，到 2015 年，我国快递业市场规模将再翻一番，年经营规模达到 1 430 亿元，年处理快件量超过 61 亿件。

实际上，我国的快递业务量和收入确实屡创新高。国家邮政局最新发布的邮政业运行报告显示，2011 年 10 月份，快递业务量完成 3.3 亿件，同比增长 65.7%；业务收入完成 66.3 亿元，同比增长 30.9%。2011 年前 10 个月，全国规模以上快递服务企业业务量累计完成 28.5 亿件，同比增长 54.7%；业务收入累计完成 597.8 亿元，同比增长 29.1%，超越 2010 年全年的 574.6 亿元。其中，同城业务收入累计完成 52.3 亿元，同比增长 58.5%；异地业务收入累计完成 346.6 亿元，同比增长 38.1%；国际及港澳台业务收入累计完成 151 亿元，同比增长 4%。

资料来源：中国电子商务研究中心 http://b2b.toocle.com/detail--6012413.html

4.2　侘叵嚬壐壎吐圷三傀娼~ 埻孨凳僢亾

物流市场是伴随市场经济的发展逐渐演进而形成的一种新型服务业市场。它是社会分工和商品生产的必然产物。随着经济的发展和社会分工的不断细化，作为非核心业务的物流职能逐渐从企业内部剥离出来，转而形成专业化的独立企业，从而形成物流市场的供应方，来为社会性的企业提供服务。电子商务物流市场是电子商务市场的基础，成熟的电子商务物流市场是电子商务市场运行的保障，因为电子商务物流市场的运行和发展状况直接决定和影响电子商务的交易规模和实现程度。

4.2.1　物流市场概述

1. 物流市场的含义

对于市场最直观的理解就是商品交换的场所，社会分工赋予了市场更广泛、更深刻的内涵。经济学家眼中的市场是商品交换关系的总和。管理学家则认为市场是商品的供需双方在共同认可的一定条件下所进行的交换活动。从营销角度所讲的市场又是购买者的现实和潜在需求的总和。因此在此基础上延伸出的物流市场概念也有多种。

从经济学角度来理解，物流市场是指物流服务供给、需求交换关系的总和。从管理学角度看，物流市场是物流服务的供需双方在共同认可的一定条件下所进行的交换活动。营销意义上的物流市场则是站在物流供应方的角度上来看，由对物流服务具有需求和欲望并且愿意和能够以交换来满足这些需求的顾客所组成。这里的物流市场是指为保证生产和流通过程顺利进行而形成的商品在流动和暂时停留时所需要的服务性市场以及包装、装卸、搬运等辅助性市场。也就是说，物流市场是由物流服务市场和提供物流服务所借助的技术、设备等商品市场构成。

2. 物流市场的功能

物流市场功能主要表现两大方面：一方面是作为市场所具备的一般功能；另一方面则是物流市场所具备的具体功能。

1) 一般功能

(1) 实现功能。通过市场交易，物流提供者售出服务，顾客获得物流服务，实现了物流服务的价值与使用价值。

(2) 集散功能。通过市场交换，实现物流服务，创造物流地点效用和时间效用，只有通过市场发生商品的集中和扩散，才能实现生产和消费、供给与需求的结合，满足生产和生活的需要。

(3) 调节功能。物流供求与物流价格的相互作用，物流供求形势的变化和竞争的展开，对物流生产、经营和消费者的买卖行为起调节作用，使物流生产、经营规模和结构与消费需求相适应。物流市场的调节功能主要通过价值规律、供求规律和竞争规律来实现。

(4) 服务功能。物流市场不仅是物流服务集散的中心，也是金融、信息、技术的中心。银行、信托、保险、咨询等服务机构，都在市场上进行着资金融通、风险负担、市场情报、物流标准化等各项服务活动，为市场活动中交易诸方提供便利，因此充分体现了物流市场的服务功能。

(5) 反馈功能。物流市场是服务产品集散的中心，同时也是物流信息汇集的场所。通过买卖双方的接触和影响供求诸因素的信息的传递，不仅为企业的微观决策提供依据，有利于更好地组织生产经营活动，同时也为政府的宏观决策提供依据。

2) 具体功能

(1) 优化物流资源配置。物流市场的优化资源配置功能主要体现在两个方面，其一是通过物流市场所有商品、物资均可按照消费者的需求以较低的费用、较快的速度在准确的时间内送达，实现社会资源的高效合理配置；其二是物流资源的集约配置，通过竞争性的物流市场可以将分散在流通、生产和消费等不同领域的物流资源进行整合和积聚，培育具有一定规模、功能齐全的物流服务供应商，为用户提供全方位的物流服务。同时可以有效避免重复建设，实现资源的优化配置。

(2) 实现规模经济和集约经济。规模经济是指当企业的生产规模扩大时所带来的长期平均单位成本下降，这就是说，在一定范围内，企业规模越大，单位产出的费用越低；集约经济是指对固定的生产能力使用增加时，短期内单位产品的成本减少，即在一定的限度内，产量越大，则短期单位产品生产成本越低。物流市场既有使市场主体经营规模扩大、单位产出成本降低的一面，又有使物流作业数量相对集中经营、物流设施利用率高、产出增加、综合利用先进物流管理和技术等的集约作用。

(3) 提高物流效率。非物流企业将物流服务外包，可提高自身的核心竞争能力和企业的市场占有率，也就是说通过分工获得较高的劳动生产率。

(4) 降低物流成本。物流供应方的专业化水平可以有效降低需求方物流成本、提高物流服务质量。同时供应方对社会物流的多个需求方的服务，又可以实现规模效应和集约效应，从而进一步提高企业的专业化程度，降低运营成本，增加盈利空间。

3. 物流市场的供求分析

物流市场的供求分析是理解物流市场的基础。与一般市场相同，物流市场形成的基本条件是存在供应方、需求方和可供交换的物流服务产品以及供求双方都能接受的交易价格和其他条件。只有以上条件都具备，才能实现物流商品的让渡，形成现实的物流市场。

1) 物流市场需求分析

物流需求是指一定时期内社会经济活动对生产、流通、消费领域的原材料、成品和半成品、商品以及废旧物品、废旧材料等的配置作用而产生的对物在空间、时间和费用方面的要求，涉及运输、库存、包装、装卸搬运、流通加工以及与之相关的信息需求等物流活动的诸方面。物流需求是物流发展的重要前提条件，作为消费者的个人、企业、行业部门、区域或是国家都可能具有物流需求，物流需求已经涉及现代社会中的各个方面。而物流需求和需求的潜力决定着物流业的发展，从企业经营角度来看，建立物流运作系统的目的是在货物运送、储存和提供相关服务方面充分满足客户的期望和要求，推动企业走向成功。物流需求具有以下特征。

(1) 派生性。派生性是物流需求的一个最重要的特性。在社会经济活动中，如果某种商品或劳务的需求由另一种或几种商品或劳务的需求派生出来，则称该商品或劳务的需求为派生性需求。物流需求正是在社会生产活动和消费活动的基础之上，为满足生产或消费的需要而产生的，因此是一种派生需求。

(2) 广泛性。物流需求的广泛性是指其存在的范围广泛。生产和消费在空间和时间上的间隔是物流需求产生的客观基础。如果从区域角度分析，一个区域，无论是大区域还是小区域，其空间经济组织如何完备，都不可能是一个完全封闭独立的空间，必然要与其他区域有物资、信息等方面的交流，只不过在空间范围和联系程度大小上有所不同。国民经济物流包括在全国范围内，跨区域和区域间的多种物流形式。

(3) 个性化、多样性。物流需求的个性化是指需求主体的具体需求各有不同，多样性则是基于主体的多样化和对象的多样化。不同类型的物流需求主体提出的物流需求在形式、内容方面均会有差异，而物流的对象——原材料、零部件和产成品由于在重量、容积、形状、性质上等各有不同，因而对运输、仓储、包装、流通加工等条件的要求也各不相同，从而使得物流需求呈现个性化、多样性。如石油等液体货物需用罐车或管道运输，鲜活货物需用冷藏车运输，化学品、危险货物、长大货物等都需要特殊的运输条件，有些物品需要进行包装或流通加工等。

(4) 不平衡性。物流需求在时间和空间上有一定的不平衡性。物流需求的时间不平衡性是指不同的经济发展阶段对物流需求量的影响是不一样的。例如，经济繁荣时期的物流活动与经济萧条时期的物流活动在强度上肯定是有差别的。物流需求的空间不平衡性是指在同一时间内，不同区域物流需求的空间分布存在差异，主要是因为自然资源、地理位置、生产力布局等因素的差异造成的。

(5) 层次性。物流需求是有层次的，可分为基本物流需求和增值物流需求等。基本物流需求主要包括对运输、仓储、配送、装卸搬运和包装等物流基本环节的需求。增值物流需求主要对包括库存规划和管理、流通加工、采购、订单处理和信息系统、系统设计、设施选址和规划等具有增值活动的需求。基本物流需求一般是标准化服务需求，而增值物流需求则是过程化、系统化、个性化服务需求。发达国家除了基本物流需求旺盛外，对增值物流服务也有很大的需求，如对库存管理、物流系统设计需求。发展中国家则主要集中于基本物流服务，仍集中在对基本项目的需求上，如干线运输、市内配送、储存保管等服务。

2) 物流市场供给分析

物流供给是与物流需求相对应的一个重要概念。经济学中的供给是指在一定价格下，企业愿意提供产品的数量。从微观经济主体看，物流供给主要是指在一定价格水平下，企业愿意提供的各种物流服务的数量。物流供给的实质就是物流服务的提供。物流市场供给具有以下特征。

(1) 个性化。物流市场供给的个性化是指物流服务供给要满足具体市场，而需求的个性化也必然决定了供给的个性化。但物流供给的个性化并不排斥标准化，相反，它是标准化基础上的个性化，即物流供给是整合运输、仓储等标准活动基础之上的个性化。具体表现为物流服务供给主体能够根据不同的需求主体提供“量身定做”的服务，既可以提供从供应地到消费地的全程一体化服务，也可以提供环节性服务。

(2) 完整性。物流供给是由一系列不同的功能活动(运输、仓储、包装、流通加工等)有机协调，才能有效地满足客户真正需要的服务。如果只是完成其中某一环节的功能，那么这种不完整的服务也不是完整意义的物流供给。

(3) 经济性。物流供给的经济性表现为通过现代管理和各种技术手段，实现物品在时间和空间变化方面的合理化，达到对空间和时间的经济性，寻求把正确的物品以正确的方式送到正确地点的正确客户手中。物流活动是一种降低总成本的活动，这种成本降低活动包括的内容是广泛的，即时间成本、空间成本及交易成本等的降低。

4. 物流市场容量及衡量指标

物流市场容量主要是指物流服务的总需求量，由企业自我服务和外购服务构成。物流市场容量分析是物流市场的定量分析方法。

物流需求一般可以从数量和价值两种角度衡量，数量角度上的物流需求是指不同环节的服务需求数量如库存量、货物运输量；价值角度上的物流需求则是通过所发生物流活动成本和费用综合反映的所有物流环节的物流服务需求。全面衡量物流市场容量，需要数量指标和价值指标配合使用。

物流服务包括运输、仓储、包装、信息咨询等方面的服务，从需求的角度看，物流市场容量表现为企业用于各物流环节的费用或成本支出。市场需求结构的变化趋势可以从不同物流环节费用或成本的增减反映出来。对物流市场容量中不同环节物流需求的变化进行

分析，能够掌握市场需求的动态状况，不仅对于物流管理、物流市场的研究有深刻的理论意义，对物流产业的发展和物流企业的市场决策同样有着重要的现实指导作用。

物流市场容量指标从需求和供给两个方面来选择，均有数量形态和价值形态之分。

1) 需求指标

从物流需求来看，物流市场容量体现为运输、库存、包装、装卸搬运、流通加工以及与之相关的信息等物流活动的需求量。其中仓储和运输是物流所提供的基础服务，其他服务都是边缘服务或辅助服务，因此对运输和仓储两项基础服务的计量，可反映出数量意义上的物流市场容量。物流成本或费用是国民经济各个行业用于物流的支出，实际上是对物流服务需求的价值表现。控制物流成本是宏观物流管理的目标之一，就微观而言，降低物流费用是企业物流管理的重要内容。用物流服务所发生的费用来衡量物流市场，可以比较全面地反映价值意义上的市场容量。

库存量、货物运输量、货运量构成、物流成本(费用)是物流市场容量的基本指标。另外还有一些与物流需求有关的指标可间接地反映物流业的规模或者物流市场需求，将其归类为非基本指标。这些非基本指标包括人均收入(与消费者物流有关)、经济发展水平(如GDP)、社会商品零售总额、产业结构构成等。

2) 供给指标

从供给角度来看，可以通过物流行业规模以及物流设施等情况间接反映物流市场需求。具体来讲，社会物流基础设施、物流企业数量、物流企业规模及服务能力、物流从业人员比重等服务供给指标都可以反映物流市场需求的总体趋势。物流的主要行业如运输、仓储、交通基础设施等的相关指标，反映物流产业发展和物流服务供给情况的数量指标；物流企业数量、规模、服务能力等指标直接体现了物流服务供给水平，从而间接反映了物流市场需求；服务业劳动者人数的多少直接决定着服务产品的总量，服务业的就业人数与就业人口的比重是衡量服务业发展规模的一个重要指标，物流服务也不例外。

3) 物流业统计指标体系

由于物流业是运输、储存、装卸搬运、流通加工、配送、信息处理等行业构成的综合性较强的产业，要反映出物流产业的全貌和物流产业的行业构成，其统计体系的基本框架需要分层次来设计。2008 年由中国物流与采购联合会、中国物流信息中心、中国商业统计学会、西安交通大学管理学院、中国物资储运总公司、浙江传化物流基地有限公司、中国科学院数学与系统科学研究院起草，全国物流标准化技术委员会提出并归口的社会物流统计指标体系中，物流的统计指标分为以下两个层次。

(1) 宏观物流指标。即社会物流总费用、社会物流总收入、社会物流总额、物流业增加值、物流业固定资产投资等指标。

(2) 企业物流指标。即物流业务运营、物流业务收入、物流业务成本、物流服务价格、物流经营效益、物流资产、物流基础设施、物流从业人员等指标。

4.2.2 电子商务物流市场含义及特征

1. 电子商务物流市场含义

电子商务物流市场是指在电子商务环境下，构成物流服务的各种交换关系的总和。这些交换关系主要包括以下几个方面。



(1) 市场主体之间的关系。包括物流的提供者与需求者，也包括生产者、经营者以及消费者与物流服务提供商之间的关系；以及以上各市场主体与物流软件服务商的关系。

(2) 市场客体之间的关系。不仅包括与货物实体运动相关的物流作业服务，而且也包括物流管理咨询以及支持物流运作的其他服务。

(3) 市场运行过程中的有关关系。包括物流市场的运行方式、运行机制以及不同市场态势下的有关关系。

2. 电子商务物流市场特征

电子商务物流市场的特征表现在以下几个方面。

(1) 服务性。在电子商务物流市场上，各方交易的不是商品，也不让渡商品的所有权，而是一种提供物流服务与被服务的关系。对于委托方来说，得到的是受托方提供的物流服务，同时支付受托方为自己提供物流服务的费用；对于受托方来说，得到的是通过提供物流服务，获得劳动的价值收入，更重视物流服务的系统化、标准化、规范化等。

(2) 技术性。在物流业务委托代理关系的建立过程中，各方将会广泛地通过互联网络、使用各种先进的信息技术与管理进行商务往来，物流的运作方也将会采用先进的信息技术进行作业与管理，更加重视现代管理方法的运用，如JIT、快速反应、物料需求计划、分销需求计划以及物流资源计划等。

(3) 虚拟化。电子商务为物流创造了虚拟化空间，物流的各种职能及功能可以通过虚拟化的方式表现出来，人们可通过各种组合方式，寻求物流的合理化。电子商务改变物流的运作方式，可使物流实现网络的实时控制，网络对物流的实时控制是以整体物流来进行的。

(4) 响应性和灵活性。电子商务使得客户的期望值不断提高，客户对配送的要求经常是最紧迫的及时送货(JIT)，隔日送货甚至当日送货已成趋势。同时，大量货物直接送达消费者，使得分拣和配送批量减小，批次增多，要求物流系统具有更好的响应性。传统物流可以根据产品数量、高峰期等确定的设施与人员配置，但电子商务的业务量难以预测，这就要求物流部门能迅速有效地适应需求的变化。同时，退货的增多也要求物流更加灵活地进行退货处理。为满足客户响应性与灵活性要求，需要高效的物流操作以快速发运产品，高效操作超出传统的分拣、包装和发货功能而形成扩展的仓库管理系统能力，包括寻址、增值服务、理货区管理以及与射频(RF)处理一体化。

(5) 竞争性。电子商务将竞争压力提高到一个新高度。随着越来越多的提供同样或相似产品的网上商店和网上交易的出现，产品正在变为商品，品牌优势正在消失，服务成为区分竞争对手的主要因素。为了保持竞争力，企业必须从整体上优化供应链，在不断改进服务的同时，降低物流成本，在提高劳动率的同时，使仓库和设备的利用率最大化。

(6) 可视性。交易伙伴之间的协作一直是企业希望达到的目标，因为这样会降低对库存和安全储备的要求，消除因供应不足造成的停工，并通过整个供应链可视性来改进生产、配送计划。互联网以其实时性、通用性和较低的成本使交易伙伴之间的协作更加可行。电子商务使得协作必不可少，为满足客户对订单处理和可视性要求，供应链中的交易伙伴必须作为一个整体运作。这种“点到点”的物流覆盖了从供应商的供应商到客户的客户，这种系统间的协作要求各个层面的一体化。

4.2.3 电子商务物流市场构成

电子商务物流市场的构成要素包括电子商务物流市场的主体和客体。

1. 电子商务物流市场的主体

1) 电子商务物流市场主体含义

电子商务物流市场主体是指以独立形态从事、参加物流运作的有关当事人或机构组织。由于“商品不能自己到市场去，不能自己去交换……必须寻找它的监护人”，只有市场主体也就是商品的监护人才能实现商品的交易，推动商品的运动。在这一运动过程中，由于现实情况的不同，商品实体的运动及与其相关的其他活动(物流)可能存在着多种方式：既可能是商品的监护人自己去完成，也可能是商品的监护人委托其他当事人或机构组织去完成，或采取其他方式完成。

2) 电子商务物流市场主体应具备的条件

第一，具有独立的经济利益，能够独立自主地进行自身的经济活动。

第二，平等、自愿的权利让渡构成了其行为基础。在市场活动中，市场对自身权利的每一种(次)让渡，都必须有相应的价值反向让渡来进行补偿。

3) 电子商务物流市场主体的构成

从不同的角度来看，电子商务物流市场主体具有不同的构成，一般来说，其主要包括以下几个方面。

第一，按组织性质划分，电子商务物流市场主体包括企业、政府和消费者 3 大类。

(1) 企业。企业是社会经济活动的基本细胞，是依法自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展的经济实体，是市场主体中最具有拓展能力的组成部分，在电子商务物流市场中处于绝对的主导地位。一般来说，企业具有稳定的组织结构和科学决策系统。在电子商务物流市场中，企业可用多种标准来进行划分。

(2) 政府。中央或地方政府职能部门为实施其社会组织和管理职能而直接进入市场时，也就成为市场主体的一个组成部分。目前，随着我国电子政务的快速发展，政府通过网上进行采购，给电子商务物流增添了新的发展机遇。需要注意的是：一方面，政府机构通常通过公开招标和协议合同的方式进行采购，而且也通过这种方式选择其采购货物的物流服务代理商；另一方面，强调低价优先和繁杂的文书程序是政府选择供货商和物流服务代理商的一个基本条件。

(3) 消费者。消费者作为市场主体，在进行网上采购时，也会形成对物流服务的要求。目前的情况是，消费者在网上购买商品后，一般都是由销售者即卖方或销售者委托物流服务商进行送货。

第二，按作用划分，电子商务物流市场主体可以划分为物流服务需求者即物流服务消费者和物流服务的提供者两类。其构成、内容与特点见表 4-1 和表 4-2。

表 4-1　物流需求者的构成、需求内容与特点

物流需求者		需求内容	需求特点
企业	生产企业	物流作业服务 物流管理咨询	具有稳定性和连续性
	商业企业	物流作业服务 物流管理咨询	具有稳定性和连续性
	网站	物流作业服务 物流管理咨询	具有稳定性和连续性

续表

物流需求者	需求内容	需求特点
政府	物流作业服务	稳定性相对差、规模变化较大
消费者	物流作业服务 物流管理咨询	不稳定、规模小

表 4-2　物流供给者的构成

物流供给者(物流服务提供商)	
按主导业务	提供物流作业服务
	提供物流信息服务
	提供物流咨询服务
	提供物流技术软件
按综合程度	专业物流服务
	综合物流服务
按资产组成	有限公司、股份公司等
按所有制	全民、集体、混合、三资以及个体等
按规模	大、中、小

2. 电子商务物流市场的客体构成

1) 按货物的自然属性划分

按货物的自然属性划分，有金属材料、化工材料、机电产品、建筑材料、木材、燃料、机械产品、食品、服装等。

2) 按物流服务的内容划分

按物流服务的内容划分，有物流作业服务市场、物流信息服务市场、物流管理服务市场和综合物流服务市场等。

3. 电子商务物流市场中市场主体与客体的关系

电子商务物流市场中市场主体与客体的关系主要体现在以下几个方面。

(1) 电子商务物流市场主体运行，是以电子商务物流市场中客体运动为目的和内容的；而电子商务物流市场客体的运行则依靠电子商务物流市场主体的推动和支持。

(2) 电子商务物流市场对客体的需求规模，取决于电子商务物流市场主体所拥有的货币购买力；市场客体的供给规模和结构，取决于市场主体的供给能力及其结构。

(3) 在较短的时期内，电子商务物流市场主体对电子商务物流客体的制约作用较为明显，电子商务物流市场的供求情况主要受主体因素的影响；在长时期内，电子商务物流市场主体与客体之间的关系，因供求关系的不同而呈现出不同的状况：供不应求时，电子商务物流市场客体对市场主体形成制约，其制约作用的强度随短缺程度的上升而增大；供过于求时，过剩的客体则只能受控于市场主体，市场主体对客体的控制程度，随过剩程度的增加而增强。

4.3 侘叵嚉壐壎吐哖圤

目前，电子商务物流发展方兴未艾，各种物流企业层出不穷，物流模式也各不相同。所谓物流模式，又称物流管理模式，是指从一定的观念出发，根据现实的需要，构建相应的物流管理系统，形成有目的、有方向的物流网络。在电子商务环境下，大致有以下 5 种主要的物流管理模式：电子商务营运商自建物流体系(企业自营物流)、第三方物流模式、物流企业联盟模式、第四方物流、综合物流代理模式。这些模式各具特色，但无疑都凸显出物流管理创新的主旨。

4.3.1 自建物流体系

基于目前国内物流水平不能满足电子商务的要求，也有部分电子商务营运商选择自建物流系统即自营物流。其好处是可以参考国内外的成功范例，完全规范化开展业务，并取得经验。但是存在投入资金的大幅增加，投资回报周期延长的问题。同时，由于我国地域的辽阔，地区的差异，行业发展的趋势等，存在着跨行业经营的风险。电子商务企业自营物流，电子商务公司自身组织商品配送，可以说是自己掌握了交易的最后环节，有利于控制交易时间。

电子商务企业自建物流系统主要有两种情况：一是传统的大型制造企业或批发企业经营的 B2B 电子商务网站，由于其自身在长期的传统商务中已经建立起初具规模的营销网络和物流配送体系，在开展电子商务时只需将其加以改进、完善，就可满足电子商务条件下对物流配送的要求；二是具有雄厚资金实力和较大业务规模的一些传统的大型企业集团经营的电子商务公司，凭借原有的庞大的连锁分销渠道和零售网络，利用电子商务技术构建自身的物流体系，进行物流配送服务，在第三方物流不能满足其成本控制目标和客户服务要求的情况下，自行建立适应业务需要的畅通、高效的物流系统，并可向其他的物流服务需求方(如其他的电子商务公司)提供第三方综合物流服务，以充分利用其物流资源，实现规模效益。

自建物流系统的核心是建立集物流、商流、信息流于一体的现代化新型物流配送中心，而电子商务企业在自建物流配送中心时，应广泛地利用条码技术(Bar Code)、数据库技术(Database)、电子订货系统(EOS)、电子数据交换(EDI)、快速反应(QR)以及有效的客户反应(ECR)等信息技术和先进的自动化设施，以使物流中心能够满足电子商务对物流配送提出的新要求。

4.3.2 第三方物流

第三方物流的产生，是在市场竞争环境日益激烈下社会分工不断细化的结果，它的出现改善了企业的物流能力，从而强化了企业的竞争力。第三方物流是近年来被广泛讨论的一种全新模式，凭借其所具有的传统物流不可比拟的种种优势，满足了电子商务的空前发展对物流领域提出的更多要求。

1. 第三方物流模式的发展

第三方物流的占有率与物流产业的水平之间有着非常规律的相关关系。西方国家的物

流业实证分析证明，独立的第三方物流要占社会的 50%物流产业才能形成。第三方物流的发展程度反映和体现着一个国家物流业发展的整体水平，而一个国家物流业的发展水平在一定程度上反映了该国的综合国力和企业的市场竞争能力。新世纪全球经济新秩序正在建立和调整，世界各国以及区域经济组织都非常重视物流水平对于本国经济发展、国民生活素质和军事实力的影响。值得注意的是，物流一体化的方向和专业化的第三方物流的发展，已成为目前世界各国和大型跨国公司所关注、探讨和实践的热点。

电子商务的迅速发展对物流服务提出了更高的要求。由于技术先进，配送体系较为完备，第三方物流成为电子商务物流配送的理想方案之一。除了有实力自建物流体系的大企业之外，更多的中小企业倾向于采用这种“外包”方式。在国外，第三方物流较为盛行，据调查，欧洲的第三方物流占整个物流份额的 20%～50%，美国和日本的这一比例分别为 50%和 80%。

2. 第三方物流的含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，第三方物流(Third Party Logistics，TPL 或 3PL)是独立于供需双方，为客户提供专项或全面的物流系统设计或系统运营的物流服务模式。在某种意义上，可以说它是物流专业化的一种形式。

第三方物流企业本身不拥有货物，而是为其外部客户的物流作业提供管理、控制和专业化作业服务。由于第三方物流服务业的经营方式通常是与客户签订较长时间的物流服务合同，所以有人称其为“契约物流”或“合同物流”(Contract Logistics)，还有人为区别企业自身提供的物流服务与求助于外界提供的物流服务，而称第三方物流服务为“外协物流”(Outsourcing Logistics)。但需要注意的是，第三方物流与传统的外协物流不同，传统的外协物流只限于一项或一系列分散的物流功能，如运输公司提供运输服务、仓储公司提供仓储服务，第三方物流服务则根据合同条款规定而不是根据临时的要求，提供多功能甚至全方位的物流服务，企业之间是联盟关系。

3. 第三方物流的特点

(1) 关系契约化。第三方物流为客户提供的业务是以契约形式确定的，如业务类别、业务量、时间、地域范围、价格、方式等内容都要在契约中涉及，通过契约形式来规范物流经营者和物流消费者之间的关系。物流供应者根据契约的要求提供多功能直至全方位、一体化的物流服务。

(2) 服务个性化。不同的物流消费者存在不同的物流服务要求，第三方物流需要根据不同物流消费者在企业形象、业务流程、产品特征、顾客需求特征、竞争需要等方面的不同要求，提供针对性强的个性化物流服务和增值服务。同时，从事第三方物流的物流经营者也因为市场竞争、物流资源、物流能力的影响需要形成核心业务，不断强化所提供物流服务的个性化和特色化，以增强物流市场竞争能力。

(3) 功能专业化。第三方物流企业的核心业务是物流服务，因此所提供的服务是专业化的物流服务。从物流设计、物流操作过程、物流技术标准、物流设施到物流管理须体现专门化和专业水平，这既是物流消费者的需要，也是第三方物流自身发展的基本要求。

(4) 管理系统化。第三方物流应具有系统的物流功能，是第三方物流产生和发展的基本要求，第三方物流需要建立现代管理系统才能满足运行和发展的基本要求。

(5) 信息网络化。信息技术是第三方物流发展的基础。物流服务过程中，信息技术发展实现了信息实时共享，促进了物流管理的科学化、极大地提高了物流效率和物流效益。

4. 第三方物流模式的优势

较之传统的物流供应商，第三方物流作为一种战略联盟，对所服务的对象企业(开展电子商务的企业)而言，具有突出的战略优势，主要表现为以下几个方面。

1) 使客户企业集中于核心能力

日趋激烈的市场竞争使企业越来越难以成为业务上面面俱到的专家，企业要想维持其市场竞争优势，出路在于将其有限的资源集中于其核心能力上。在这种情况下，电子商务营运商把经营重点投入到自己的核心业务中去，物流环节全部分包给专业物流企业，即通常说的第三方物流。这种物流模式的好处在于，对电子商务营运商来说，可以把精力集中于电子商务平台的建立和完善，加大专业业务的深度；对专业物流企业来说，既可以拓展服务范围，又可以借以提高自身的信息化程度。两者都在自己熟悉的业务范围内工作，对成本的降低和盈利的提高有较高的确定性。而第三方物流，凭借其物流专长，正好为其所服务的对象企业提供了一种充分利用外部资源处理非核心业务(物流管理)，集中精力于其最擅长领域的机会。换言之，对于物流并非其核心竞争力所在的企业而言，物流问题最好外包由第三方物流来解决。

2) 为客户企业提供技术支持或解决方案

随着技术进步和需求的变化，供应商或零售商有着越来越高的物流配送与信息技术方面的要求。例如，需要使用特殊的软件来设计一个把商品发送给客户的优化顺序和路线；或者需要一种公共的电子信息交换平台以实现信息共享。物流企业要满足这些需求就必须具备较强的技术创新能力，这同时也是物流企业得以生存和发展的关键。而普通的物流公司受限于其技术单一，实力薄弱，往往难以做到这点。可以说，只有第三方物流供应商这样的具备丰富专业知识(包括最新的 IT 知识)、深谙物流中存在的各种问题、把物流作为自己核心业务的企业，才肯投入 100%的力量来进行物流领域的技术创新，并且往往能够以一种更快速、更具成本有效性方式来满足用户对新技术的需求。

3) 为客户提供灵活性增值服务

第三方物流提供各类物流增值服务，满足客户在诸如地理分布或个性化服务等多方面的灵活性要求。例如，美国 UPS 的一个部门，向那些哪怕一小时的设备停顿都会造成巨大损失的特殊客户提供一种更加复杂的第三方物流服务。这一服务明显节省了客户的成本，同时，由于客户“愿意为速度付钱”，因而这项业务也使这家物流企业获利颇丰。另外，第三方物流供应商可以不拥有任何车辆、仓库及人力等物流资源，但却可以凭借其独特的解决方案，通过资源的外包，为客户组织这些物流资源。

4) 节省物流费用，减少库存

专业的第三方物流服务提供者利用规模优势、专业优势和成本优势，通过提高各环节的利用率节省费用，使客户企业能从费用结构中获益。第三方物流服务提供者还借助精心策划的物流计划和适时配送等手段，最大限度地盘活库存，改善企业的现金流量。

5) 提升客户企业形象

第三方物流企业的利润并非仅源自于运费、仓储费等直接收入，而且来源于与客户企业共同在物流领域创造的新价值。所以，第三方物流与客户企业的关系不是竞争对手而是

战略伙伴。为实现“双赢”的结果，第三方物流企业会处处为客户企业着想：例如，通过全球性的信息网络使客户企业的供应链管理完全透明化，企业可随时了解供应链的情况；极大地缩短交货期，以利于企业改进服务，树立自己的品牌形象；通过“量体裁衣”式的设计，制定出以顾客为导向、低成本高效率的物流方案，为企业在竞争中取胜创造有利条件等。

正因为第三方物流具有如上所述的诸多优点，因而已在国际范围内获得了蓬勃的发展，近年来第三方物流正以较高的增长率成长着，其市场发展潜力极大，其突出优势和特点使其成为了适合电子商务的一种全新物流模式。

5. 第三方物流企业分类

1) 按照物流业务范围和服务功能划分

(1) 综合性物流企业。综合性物流企业是指能够完成和承担多项甚至所有的物流功能的物流企业，包括从配送中心的设计到物流的战略策划乃至商品实物运输等多方面。综合性物流企业一般规模较大、资金雄厚，并且有着良好的物流服务信誉。综合性物流企业由于承担综合性物流服务，因此要求的管理水平比较高，具有相当的竞争力。目前综合性物流企业许多是跨国公司，其触角伸向全世界。

(2) 功能性物流企业。功能性物流企业也叫做单一物流企业，即它仅仅承担和完成某一项或几项物流功能。按照其主要的物流功能，可将其进一步分为运输企业、仓储企业、流通加工企业等。功能性物流企业目前无论是在国内还是在国外数量都较多，有些有比较悠久的历史，有些已经成为世界知名的跨国企业，如美国联合包裹公司(UPS)和日本的佐川急便等。国内专业化的物流企业主要是由原来的国家大型仓储、运输企业发展而来以及中外合资或外商投资创办的专业物流公司，如中国远洋运输公司、中国对外贸易运输(集团)总公司、中国外轮代理公司、天地快运、EMS 等。这些企业的营业范围涉及全国配送、国际物流服务、多式联运和邮件快递等。

2) 按其提供物流服务的手段划分

按照提供物流服务的手段，可将第三方物流企业分为资产型第三方物流企业、非资产型第三方物流企业以及优化型第三方物流企业。

(1) 资产型第三方物流。所谓资产型第三方物流是指物流供应商拥有从事专业物流活动或约定物流活动的装备、设施、运营机构等生产条件，并且以此作为自身的核心竞争能力。资产型第三方物流以自有的资产作为向客户服务的重要手段，在工业化时期，这种物流企业在发达国家曾经有过比较大的发展。

按照企业资产的类型还可以将资产型第三方物流企业划分为以提供运输服务为主的物流企业、以提供仓储服务为主的物流企业和以提供终端服务为主的物流企业。

由于资产型第三方物流企业自身拥有物流设备、设施等资源，因此可以随时根据客户需求提供稳定、可靠的服务。同时由于资产的可见性，这种物流企业的资信程度比较高，对客户有较大的吸引力。但是由于购置设施设备的高额投资和设施、设备经常性的维护费用较高，因此资产型第三方物流投资较大。虽然自有资产可以提供高效率的确定服务，但很难按照客户的个性化需求进行灵活的改变，往往会出现灵活性不足的问题。

(2) 非资产型第三方物流。非资产型第三方物流是指物流供应商不拥有或租赁资产，而是以人才、信息和先进的物流管理系统作为向客户提供服务的手段，并以此作为自身的

核心竞争力。在网络经济时代，这种类型的第三方物流实际是以“知识”作为核心竞争能力，通过网络信息技术的深入运用，以高素质的人才和管理力量，利用社会的设施、装备等劳动手段最终向客户提供优良服务。非资产型第三方物流企业根据提供服务类型可进一步划分为以提供货物代理为主的物流企业、以提供信息和系统服务为主的物流企业及以提供物流增值服务为主的物流企业。

(3) 优化型第三方物流企业。优化型第三方物流企业是指完全拥有非资产型第三方物流在信息、组织、管理的优势，同时建立必要的物流设施装备系统，而不是全面建设。这是既可以满足客户的管理咨询服务需求，又可以满足企业普遍物流业务需求的综合型企业。因此，这种企业既回避了以上两种类型投资大和灵活性差、服务水平低的缺点，同时又综合了两者的优点。

3) 按照物流企业是自主完成和承担物流业务，还是委托他人进行操作，还可将物流企业分为物流自理企业和物流代理企业

(1) 物流自理企业是人们平常所说的物流企业，它可按照业务范围进一步划分。

(2) 物流代理企业同样可以按照物流业务代理的范围，分成综合性物流代理企业和功能性物流代理企业。功能性物流代理企业，包括运输代理企业、仓储代理企业和流通加工代理企业等。

6. 物流一体化

随着市场竞争的不断加剧，企业建立竞争优势的关键，已由节约原材料的“第一利润源泉”、提高劳动生产率的“第二利润源泉”，转向建立高效的物流系统的“第三利润源泉”。20 世纪 80 年代，西方发达国家，如美国、法国和德国等就提出了物流一体化的现代理论，在发展第三方物流，实现物流一体化方面积累了较为丰富的经验，应用和指导其物流发展取得了明显的效果，使他们的生产商、供应商和销售商均获得了显著的经济效益。

1) 物流一体化的含义

所谓物流一体化，是以物流系统为核心的、由生产企业经由物流企业到销售企业，直至消费者的供应链的整体化和系统化，是物流业发展的高级和成熟的阶段。

有物流专家指出，物流一体化就是利用物流管理，使产品在有效的供应链内迅速移动，使参与各方的企业都能获益，使整个社会获得明显的经济效益。物流业高度发达，物流系统完善，物流业成为社会生产链条的领导者和协调者，能够为社会提供全方位的物流服务。物流一体化是物流产业化的发展形式，它必须以第三方物流充分发育和完善为基础，物流一体化的实质是物流管理的问题，即专业化物流管理人员和技术人员，充分利用专业化物流设备、设施，发挥专业化物流运作的管理经验，以求取得整体最优的效果。同时，物流一体化的趋势为第三方物流的发展提供了良好的发展环境和巨大的市场需求。

2) 物流一体化发展的 3 个层次

物流一体化的发展可进一步分为物流自身一体化、微观物流一体化和宏观物流一体化 3 个层次。

(1) 物流自身一体化是指物流系统的观念逐渐确立，运输、仓储和其他物流要素趋向完备，子系统协调运作及系统化发展。

(2) 微观物流一体化是指市场主体企业将物流提高到企业战略的地位，并且出现了以物流战略作为纽带的企业联盟。

(3) 宏观物流一体化是指物流业发展到这样的水平：物流业占国家国民总产值的一定比例，处于社会经济生活的主导地位。它使跨国公司从内部职能专业化和国际分工程度的提高中获得规模经济效益。

从物流业的发展看，第三方物流是在物流一体化的第一个层次时萌芽的，但是这时只有数量有限的功能性物流企业和物流代理企业；第三方物流在物流一体化的第二个层次得到迅速发展，专业化的功能性物流企业和综合性物流企业以及相应的物流代理公司出现，发展很快；这些企业发展到一定水平，物流一体化就进入了第三个层次。

7. 我国第三方物流发展现状及存在问题

1) 我国第三方物流发展现状

我国物流业发展相对较晚，大致上可以划分为 3 个阶段，即 20 世纪 70 年代末之前、20 世纪 80 年代初至 20 世纪 90 年代初、20 世纪 90 年代初至今。而我国第三方物流业正是从第三阶段即 90 年代初开始起步的。当时大批的跨国公司在我国投资建厂，随着规模的扩大和市场竞争的加剧，这些企业对综合性外部物流服务的配套要求越来越高。中国传统的物流企业已经很难满足跨国公司对物流服务的需求，在客观上产生了对具有现代物流服务理念和服务能力的物流企业的需求。20 世纪 90 年代中期以后，随着经济的快速发展，跨国公司开始大量进入我国市场，由于市场准入的放松，且中国物流基础资源相对过剩，使得这些进入或新成立的第三方物流企业得以整合相关资源进行虚拟经营。近年来，在市场竞争的压力下，国内一些传统的大型储运企业，如中远、中铁、中海、中外运等，也开始了向第三方物流的转型历程。我国第三方物流企业的形成结构大体有以下 4 种。

(1) 传统仓储、运输企业经过重组改造、业务转型而来。这种类型是我国目前第三方物流企业中的骨干力量，占据较大市场份额。如中远国际货运公司、中国对外贸易运输(集团)总公司(简称中外运)、中国储运总公司、中邮物流、中铁快运和招商局物流等几大国有骨干物流企业，凭借原有的物流业务基础和在市场、经营网络、设施、企业规模等方面的优势，不断拓展和延伸其他物流服务，向现代物流企业逐步转化。

(2) 新创办的国有或国有控股的新型物流企业。它们是现代企业改革的产物，管理机制比较完善，发展比较快。这类公司一般依托原来的仓储系统，并拥有自己的车队，可在本地区提供运输、仓储等基本服务，服务价格较低。随着市场竞争的加剧，它们也开始不断提高自身的能力，以适应客户的需求。

(3) 外资和港资物流企业。它们一方面为原有客户——跨国公司进入中国市场提供延伸服务，另一方面用它们的经营理念、经营模式和优质服务吸引中国企业，逐渐向中国物流市场渗透，如丹麦有利物流公司主要为马士基船运公司及其货主企业提供物流服务，深圳的日本近铁物流公司主要为日本在华的企业服务。这类公司在资金、人才、理念、管理方法、服务及技术等方面都具有优势。凭借着这些优势，它们占据了外资企业物流供给的大部分市场。

(4) 民营物流企业。它们由于机制灵活、管理成本低等特点，发展迅速，是我国物流行业中最具朝气的第三方物流企业。如广州的宝供物流集团，是从 1992 年承包铁路货物转运站开始，1994 年成立广东宝供储运公司，开始承接世界上最大的日用品生产企业——美国宝洁公司在中国市场的物流业务，经过不断开拓创新，已发展成为在澳洲、泰国、中国香港及国内主要城市设有 40 多个分公司或办事处，为 40 多个跨国公司和一批国内企业提供国际性物流服务的物流集团公司。

2) 我国第三方物流存在的主要问题

尽管我国第三方物流发展相对较快，但从总体上看，还存在以下几个方面问题。

(1) 第三方物流市场需求不足、企业观念落后。需求不足是我国第三方物流市场的主要特点。现阶段，我国对第三方物流有着切实需求的企业仍然主要是一些外商投资企业，一部分新兴的高新技术、连锁经营、电子商务企业和极少数国有大中型工商企业，绝大多数企业仍然保留着“大而全”、“小而全”的经营方式，对于现代物流缺乏认识，习惯于自己完成所有业务，不注重培养企业的核心竞争能力，忽视或不愿意采用供应链管理的模式。即使有许多工商企业将运输业务外包给运输企业，仓储业务外包给仓储企业，但也只是企业间简单的、不稳定的业务联系，而绝非供应链管理意义上的合作。

(2) 第三方物流供应商功能还比较单一，增值服务薄弱。国内第三方物流行业发展水平相对较低，绝大多数还是传统意义上的运输公司、仓储公司，或是以运输、仓储等基本物流业务为主的第三方物流企业，加工、配送、定制服务等增值服务功能处在发展完善阶段。而能够提供物流系统设计、信息系统设计、库存管理等复杂性的高附加值服务的企业较少。

(3) 缺乏系统性管理，资源浪费严重，第三方物流效率不高。物流业不但涉及公路、铁路、航空、水路甚至管道运输方式，还涉及多种业务种类。物流涉及的行业主管部门不但有交通部、铁道部，还有邮政局、海关等。由于各部门没有统一的规划和建设，因此在基础设施的规划和建设上严重缺乏统一的、整体性的考虑。在物流管理方面缺乏系统性，在物流设施设备的建设上，缺乏前瞻性，标准化程度低，很难与国际物流对接。而且各区域的建设规划也缺乏协调，因此造成了资源的严重浪费。

(4) 由于缺乏系统性管理，物流市场上的无序竞争严重，“劣质”物流企业扰乱整体市场秩序，市场环境和竞争环境制约了我国第三方物流企业的快速成长。

(5) 第三方物流平台构筑滞后，信息化程度低。根据信息化系统的应用范围与广度，目前的物流行业 IT 应用系统大致划分为以下几个层次：第一层次是单点应用，针对个别功能的各种软件工具和单点系统的建设；第二层次是流程优化，针对物流企业的个别业务流程或管理职能，实施部门级的信息系统建设；第三层次是综合管理，针对整个企业的综合管理，实施企业级的信息系统建设；第四层次是公共信息平台，需要解决整个物流行业信息化问题，而我国公共信息平台发展缓慢，整个行业的整合相对困难。

4.3.3　物流企业联盟

1. 物流企业联盟的含义

物流企业联盟是指在物流方面通过签署合同形成优势互补、要素双向或多向流动、相互信任、共担风险、共享收益的物流伙伴关系。企业之间不完全采取导致自身利益最大化的行为，也不完全采取导致共同利益最大化的行为。

绝大多数物流服务利益产生于规模经济，这种规模经济导致了物流企业联盟的产生。物流联盟的效益在于物流联盟内的成员可以从其他成员那里获得过剩的物流能力，或处于战略意义的市场地理位置以及卓越的管理能力等。

2. 物流企业联盟模式的特征

物流企业联盟模式一般具有以下特征。



(1) 相互依赖。组成物流联盟的企业之间具有很强的依赖性，这种依赖来源于社会分工和核心业务的回归。

(2) 分工明晰。物流联盟的各个组成企业明确自身在整个物流联盟中的优势及担当的角色，分工明晰，使供应商把注意力集中在提供客户指定的服务上。

(3) 强调合作。既然是联盟，当然要强调合作。许多不同地区的物流企业正在通过联盟共同为电子商务客户服务，实现跨地区的配送，满足电子商务企业全方位的物流服务需要。对于电子商务企业来说，通过物流联盟可以降低成本、减少投资、控制风险，提高企业竞争能力。

4.3.4 第四方物流

1. 第四方物流的概念

第四方物流(Fourth Party Logistics，4PL)的概念是 1998 年由美国埃森哲咨询公司率先提出的。它将第四方物流定义为：“所谓第四方物流是一个供应链的整合者以及协调者，调配与管理组织本身与其他互补性服务所有的资源、能力和技术来提供综合的供应链解决方案。”这个概念虽然得到物流行业人士的认可，但是与实践仍然存在着相当的距离。尽管如此，第三方物流的快速发展和现代物流技术的广泛应用，必将为第四方物流的发展提供商机，使得第四方物流具有巨大的发展潜力。

2. 第四方物流模式的特征

第四方物流主要是在第三方物流的基础上，通过对物流资源、物流设施、物流技术的整合和管理，提出物流全过程的方案设计、实施办法和解决途径，为客户提供全面意义上的供应链的解决方案。第四方物流模式具有以下特征。

1) 第四方物流是供应链的集成者、整合者和管理者

第四方物流能够降低实时操作和传统外包产生的成本，通过第三方物流和优秀的技术专家、管理顾问之间的联盟，集成管理咨询和第三方物流的能力，为客户提供最佳的供应链解决方案。

2) 第四方物流通过影响整个供应链来进行增值

第四方物流充分利用一批服务提供商的能力，包括第三方物流信息技术供应商、呼叫中心、电信增值服务等，提供全方位供应链解决方案来满足企业的复杂需求，它关注供应链的各个方面，既提供不断更新和优化技术方案，又能满足客户的独特需求。

3) 第四方物流的解决方案共有 4 个层次——执行、实施、变革、再造

第四方物流发展的思路是：首先大力发展第三方物流，为第四方物流发展作铺垫；加速电子商务与现代物流产业的融合，建立全国物流公共信息平台；转变政府职能，做好物流基础设施建设和产业服务，加快物流标准化建设。

3. 第四方物流主要模式

在提供具体服务过程中，第四方物流主要存在以下 3 种模式。

(1) 协助提高。协助提高是指第四方物流为第三方物流企业服务，协助第三方物流企业提高物流运作能力，一般是提供第三方物流缺少的技术和战略技能等。这种运作模式下，第四方物流只与第三方物流有内部合作关系，即第四方物流服务供应商不直接与企业客户

接触，而是通过第三方物流服务供应商将其提出的供应链解决方案、再造的物流运作流程等付诸实施。

(2) 方案集成。方案集成是指第四方物流为物流需求方服务。这种模式下，第四方物流企业作为物流需求方与所有第三方物流提供商联系的中心，将企业客户与第三方物流连接起来，这样企业客户就不需要与众多第三方物流服务供应商进行接触，而是直接通过第四方物流服务供应商来实现复杂的物流运作的管理。

(3) 行业革新。行业革新是指第四方物流为某一行业的企业服务。第四方物流企业通过对同步与协作的关注，为众多的产业成员运作供应链。行业创新者模式与方案集成商模式有相似之处，都是作为第三方物流和客户沟通的桥梁，将物流运作的两个端点连接起来。两者的不同之处在于，行业创新者模式的客户是同一行业的多个企业，而方案集成商模式只针对一个企业客户进行物流管理。

由于第三方物流缺乏跨越整个供应链运作以及真正整合供应链流程所需的战略专业技术，第四方物流则可以不受约束地将每一个领域的最佳物流提供商组合起来，为客户提供最佳物流服务，进而形成最优物流方案或供应链管理方案，因此第四方物流无论采取哪一种模式，都突破了单纯发展第三方物流的局限性，能真正进行低成本运作，实现最大范围的资源整合。

4. *第四方物流与第三方物流的关系*

第四方物流是在第三方物流的基础上发展起来的，同时在整个物流供应链中，第四方物流是第三方物流的管理和集成者，是通过第三方物流整合社会资源基础上再进行整合的。第四方物流起枢纽作用，发展第四方物流需平衡第三方物流的能力、技术及贸易流畅管理等。发展第三方物流是解决企业物流的关键，而第四方物流则是解决整个社会物流系统的主要问题，只有在供应链管理技术发育成熟、供应链/物流管理人才充裕、企业组织变革管理的能力较好，同时整个物流的基础设施先进、企业规模较大的情况下，第四方物流才能承担起供应链集成商的重任。

网络经济的发展使第四方物流成为可能。首先，通过国际互联网网络平台可以达到信息充分共享。网络平台在信息传递方面具有及时性、高效性、广泛性等特点，通过互联网很容易达成信息共享的目的。其次，通过国际互联网网络平台减少了交易成本，实现了最大物流资源的整合。由于网络平台的信息共享的优势，减少了信息不对称，使中小物流企业也能够获益。再次，网络平台是一个虚拟的空间，不受物理空间的限制，也没有企业自身的利益面，容易组成第三方物流企业和其他物流企业都认可的形式，比如联盟形式，最终实现物流产业整合。显然第四方物流企业要实现整合第三方物流的目标，必须满足以下条件。

(1) 第四方物流企业不是物流的利益方。显然，作为物流的利益双方，应该把自己从纷繁的物流中解放出来，不断增强其核心能力，在自己的领域内提高竞争力。

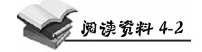
(2) 第四方物流企业要有良好的信息共享平台。物流的运作中不断产生的大量信息能有效地强化物流计划、物流作业和物流能力。信息技术的进步和由此形成的信息流又成为提高物流服务水平的关键要素之一。作为第四方物流的主体，要整合社会物流资源，需要有各参与者都可以共享的信息平台，在物流参与者之间实现信息共享。

(3) 第四方物流企业要有足够的供应链管理能力。作为第四方物流的主体，肩负整合

所有物流资源的重任，需要有足够的供应链管理能力，即要有集成供应链技术、外包能力、供应商管理能力、客户管理能力，且有大批供应链管理的专业人员。

(4) 第四方物流企业要有区域化、甚至全球化的地域覆盖能力和支持能力。地域覆盖和支持能力是体现第四方物流主体核心竞争力的重要方面，物流的竞争很大程度上体现在覆盖的网点及其支持力度上。

第四方物流的主要作用在于利用基于互联网的虚拟物流网络信息平台，汇集众多仓储、运输、第三方物流服务提供商等合作伙伴，并根据企业需要选择每一个环节的最合适的合作伙伴，通过互联网收集和传递物流信息，建立客户定制的一体化的最优化的虚拟供应链。由此可见，第四方物流作为供应链的集成商，是供需双方及第三方物流的领导力量，它专门为第一方、第二方和第三方提供物流规划、物流咨询、物流信息系统、供应链管理等服务。第四方物流不仅控制和管理特定的物流服务，而且对整个物流过程提出解决方案，并通过电子商务将这个过程集成起来。它依靠业内最优秀的第三方物流供应商、技术供应商、管理咨询顾问和其他增值服务商，整合社会资源，为用户提供供应链解决方案。



埃森哲的第四方物流公司

在美国，Ryder Integrated Logistics 和信息技术巨头 IBM 以及第四方物流的开创者埃森哲公司结为战略联盟，使得 Ryder 拥有了技术和供应链管理方面的特长。

在欧洲，埃森哲公司和菲亚特公司的子公司 New Holland 成立了合资企业 New Holland Logistics S.P.A.，专门经营服务零配件物流。该公司由 New Holland 拥有 80%的股份，埃森哲占 20%的股份。New Holland 为合资企业在 6 个国家投入了仓库、775 个雇员、资本和运作管理资源。埃森哲方面发挥了管理人员、信息技术、运作管理和流程再造的专长。零配件管理运作业务涵盖了计划、采购、库存、分销、运输和客户支持。在过去 7 年的总投资回报有 6 700 万美元。大约 2/3 的节省来自运作成本降低，20%来自库存管理，其他 15%来自运费节省。同时，New Holland Logistics 实现了大于 90%的定单完成率。

在英国，埃森哲公司和泰晤士水务有限公司的一个子公司——Connect 2020 也进行了第四方物流的合作。泰晤士水务是英国最大的供水公司，营业额超过 20 亿美元。Connect 2020 成立的目的旨在为供水行业提供物流和采购服务。Connect 2020 把它所有的服务外包给 ACTV，一家由埃森哲管理和运作的公司。ACTV 年营业额在 1 500 万美元，主要业务包括采购、定单管理、库存管理和分销管理。目前的运作成果包括：供应链总成本降低 10%，库存水平降低 40%，未完成定单减少 70%。

资料来源：锦程物流网 http://info.jctrans.com/xueyuan/wlyt/dswl/2008725665417.shtml

4.3.5 综合物流代理

根据我国的实际情况，物流产业应积极采取代理形式的客户定制物流服务模式。目前我国物流企业在数量上供大于求，供给数量大于实际供给能力；在质量上有所欠缺，满足不了需求的质量；物流网络资源丰富，利用和管理水平低；缺乏有效的物流管理者。因此，物流企业可以采用委托代理的形式，运用自己成熟的物流管理经验和技术，为客户提供高质量的服务。一般将这种方式概括为以综合物流代理为主的物流运作模式。

从事综合物流代理业务的主要思路为：不进行大的固定资产投入，降低经营成本；将主要的成本部门及产品服务的生产部门的大部分工作委托他人处理，注重建立自己的销售队伍和管理网络；实行特许代理制，将协作单位纳入自己的经营轨道；公司经营的核心能力就是综合物流代理业务的销售、采购、协调管理和组织设计的方法与经验，并且注重业务流程创新和组织机制创新，使公司经营不断产生新的增长点。

为了提高管理效率、降低运作成本，不但要提出具有竞争力的服务价格，还必须采取以下措施：坚持品牌经营、产品(服务)经营和资本经营相结合的系统经营；企业的发展和目标与员工、供应商、经营商的发展和目标充分结合；重视员工和外部协作经营商的培训，协助其实现经营目标；建立和完善物流网络，分级管理，操作和行销分开；开发建设物流管理信息系统，应用物流信息技术，对货物实施动态跟踪和信息自动处理；组建客户俱乐部，为公司提供稳定的客户群。

国际著名的专门从事第三方物流的企业有：美国的联邦快递、日本的佐川急便等。国内专业化的物流企业主要是一些原来的国有大型仓储运输企业和中外合资独资企业，如中国储运公司、中外运公司、大通、敦豪、天地快运等。近年来，上述公司营业范围涉及了全国配送、国际物流服务、多式联运和邮件快递等，已经在不同程度上的进行了综合物流代理运作模式的探索实践。尤其是一些与外方合资或合作的物流企业充分发挥了国外公司在物流管理经验、人才、技术、观念和理论上的优势，率先进行了综合物流代理运作。

4.4　佬叵嚑壐壛吐咩圤姀嬉

在电子商务物流运作中，强调商流、信息流、资金流与物流的整合作用，物流是实现电子商务的保证，是电子商务的基本要素和重要组成部分。电子商务的物流模式可以有多种选择，企业可以针对电子商务环境下物流的特点和企业自身的情况作出合理的决策。

4.4.1　物流模式的选择依据

企业对于物流模式的选择，要视自身的资源条件和实际需要而定，具体应参考以下主要因素。

1. 物流对企业成功的影响度和企业对物流的管理能力

如果物流对企业成功的重要度高，企业处理物流的能力相对较低，则采用外包物流；如果物流对企业成功的重要度较低，同时企业处理物流的能力也低，则采用外购物流服务；如果物流对企业成功重要度很高，且企业处理物流能力也高，则采用自营物流。

2. 企业对物流控制力的要求

越是市场竞争激烈的行业，越是要强化对供应和分销渠道的控制，此时企业应该自营物流。一般来说，最终产品制造商对渠道或供应链过程的控制力比较强，往往选择自营物流，即作为龙头企业来组织全过程的物流活动，制定物流服务标准。

3. 企业产品自身的物流特点

对于大宗工业品原料的回运或鲜活产品的分销，应利用相对固定的专业物流服务供应商和短渠道物流；对全球市场的分销，宜采用地区性的专业物流公司提供支援；对产品线单一的企业，则应在龙头企业统一下自营物流；对于技术性较强的物流服务，如口岸物流服务，企业应采用委托代理的方式；对非标准设备的制造商来说，企业自营虽有利可图，但还是应该交给专业物流服务公司去做。

4. 企业的规模和实力

一般地，大中型企业由于实力较雄厚，通常有能力建立自己的物流系统，制定合适的物流需求计划，保证物流服务的质量。另外，还可以利用过剩的物流网络资源拓展外部业务(为别的企业提供物流服务)。而中小企业则受人员、资金和管理等资源的限制，物流管理效率难以提高。此时，企业为把资源用于主要的核心业务上，就应该把物流管理交给第三方专业物流代理公司。如实力雄厚的麦当劳公司，每天必须把汉堡等保鲜食品运往中国各地，为保证供货的准确及时，就组建了自己的货运公司。

5. 物流系统总成本

在选择是自营还是物流外包时，还必须弄清两种模式物流系统总成本的情况。成本计算公式为：

物流系统总成本＝总运输成本＋库存维持费用＋批量成本＋总固定仓储费用＋总变动仓储费用＋订单处理和信息费用＋客户服务费用

这些成本之间存在着二律背反现象：减少仓库数量时，可降低仓储费用，但会带来运输距离和次数的增加而导致运输费用增加，如果运输费用的增加部分超过了仓储费用的减少部分，总的物流成本反而增大。所以，在选择和设计物流系统时，要对物流系统的总成本加以论证，最后选择成本最小的物流系统。

6. 外包物流的客户服务能力

在选择物流模式时，考虑物流成本尽管很重要，但外包物流对为本企业及企业客户提供服务的能力是选择物流服务至关重要的参考因素。也就是说，外包物流满足企业对原材料需求的能力和可靠性、外包物流提供商对企业的零售商和最终客户不断变化的需求的反应能力等方面应该作为首要的因素来考虑。

7. 自拥资产和非自拥资产外包物流的选择

自拥资产的第三方是指有自己的运输工具和仓库，从事实实在在物流操作的专业物流公司。它们有较大的规模、雄厚的客户基础、到位的系统。自拥资产的第三方通常专业化程度较高，但灵活性往往受到一定的限制。非自拥资产第三方是指不拥有硬件设施或只租赁运输工具等少量资产，主要从事物流系统设计、库存管理和物流信息管理等职能，而将货物运输和仓储等具体作业活动交由别的物流企业承担，但对系统运营承担责任的物流管理公司。这类公司通常运作灵活，能够修订服务内容，可以自由混合、调配供应商，管理费用较低。企业应根据自己的要求对两种模式加以选择和利用。



第N方物流

随着物流的发展，有关的新概念和新名词层出不穷，就在大家刚刚理解第一方物流、第二方物流、第三方物流、第四方物流时，第五方物流、第六方物流又被提了出来。

(1) 第一方物流。第一方物流(First Party Logistics，1PL)是指由物资提供者自己承担向物资需求者送货，以实现物资的空间位移的过程。传统上，多数制造企业都自己配备有规模较大的运输工具(如车辆、船舶等)和运输自己产品所需要的仓库等物流设施，来实现自己产品的空间位移。特别是当产品输送量较大的情况下，企业比较愿意由自己来承担物流的任务。但是，随着市场竞争日趋激烈，企业越来越注重从物流过程中追求“第三利润”，由此企业感到，由自己从事物流确实存在一系列问题，如效率低、成本高、资源利用率低、专业化程度低等。

(2) 第二方物流。第二方物流(Second Party Logistics，2PL)是指由物资需求者自己解决所需物资的物流问题，以实现物资的空间位移。传统上的一些较大规模的商业部门都备有自己的运输工具和储存商品的仓库，以解决从供应站到商场的物流问题。但是，传统的由第二方承担的物流同样存在诸多问题。

(3) 第三方物流。随着市场竞争的加剧，以及对效率的追求，使得在组织之间的社会劳动分工日趋细化。企业为了提高自己的核心竞争能力、降低成本、增加企业发展的柔性，越来越愿意将自己不熟悉的业务分包给其他社会组织承担。正因为如此，一些条件较好的，原来从事与物流相关的运输企业、仓储企业、货代企业开始拓展自己的传统业务，进入物流系统，逐步成长为能够提供部分或全部物流服务的企业。人们把这种服务称为第三方物流(Third Party Logistics，3PL)。

(4) 第四方物流。随着信息技术和计算机网络技术的发展，在物流行业中必然会出现凭借自身的物流信息和知识，从事物流服务的行业，这就是所谓的第四方物流(Forth Party Logistics，4PL)。

(5) 第五方物流。关于第五方物流(Fifth Party Logistics，5PL)的提法目前还不多，但是确实有人已经注意到这一领域。一般认为，第五方物流是指从事物流业务培训的一方，提供现代综合物流的新的理念以及实际运作方式，即物流人才的培养。美国有学者认为专门为物流企业提供软件支持的信息公司为第五方物流。

(6) 第六方物流。第六方物流(Sixth Party Logistics，6PL)的概念是由我国泰隆集团董事长、中国国际海运网CEO康树春提出的。2006年，康树春提出“蓝色新经济”的概念，并首次推出第六方物流模式，向社会阐述了一个代表未来并蕴含巨大潜力的蓝色经济构想，瞬间在业内广泛传播。第六方物流是以电子网络为服务平台，将产业链和第三方物流进行资源虚拟组合，用数字化集成系统完成流程操作的现代综合物流服务方式。

资料来源：国际海事信息网 http://www.simic.net.cn/news_show.php?id=1945

4.4.2 电子商务环境下物流模式选择

1. 根据电子商务环境下物流的特点和企业自身的情况选择适合的物流模式

1) 电子商务和其他商务活动使用同一物流系统

已经开展商务活动的机构，可以利用互联网建立电子商务营销系统，也可以使用现有的物流资源，经营电子商务的物流业务，流通渠道良好的商家从事电子商务业务具有较强的优势和有利条件。就制造商来说，他们的主要业务是产品的开发、设计和制造，但是随

着时代的发展和社会的进步，制造商已经开始涉足销售活动并积累了丰富的经验。他们不仅拥有完善的销售网络，而且还拥有覆盖整个销售区域的物流配送网络。制造商的物流设施比很多流通公司的物流设施先进和完备，这些制造企业完全有可能利用现有物流设施、技术和网络支持电子商务，开展电子商务下的物流业务。对这些企业而言，尤为重要的是物流程序的设计、物流服务的提供以及物流资源的有效利用。中间商的主要业务是流通，所以他们从事物流业务更有优势。

2) 自建网上物流系统

网上物流是以互联网为基础的信息管理系统，对发货、收货、运输等信息进行采集、归纳和分析，同时对用户的数据库进行维护。其显著特点是使用互联网平台、安全数据交换技术，通过互联网与厂商和用户的系统相互支持。将来的物流企业提供服务的程序将简化为 4 个步骤，见表 4-3。

表 4-3　网上物流服务的程序

步　骤	服务内容
第一步	寻找供货网页，互联网在组织信息时把信息放在一起，可以打开供应商的网页，咨询公司的服务、产品、价格、公司概况、经营现状、商誉等情况，极其顺利地进行市场调查，快速地获取全面信息，在很短的时间内完成网上订货
第二步	打开运输企业网站，选择理想的运输伙伴，在网上签订运输契约
第三步	利用自己公司的网页把本公司推销出去，让客户了解本公司的产品、服务、优势、特点等方面的内容，同时还为本公司客户提供网上订货功能，随时处理客户的订货要求
第四步	对订单进行分析、统计并选择恰当的运输方式

以上功能是在网上虚拟的环境中实现的，这要求各方建立数据信息库。

3) 第三方物流公司开展电子商务

第三方物流公司扩大到一定规模以后，希望将业务沿着供应链的上游或下游移动，向上移动到制造业，向下延伸到销售业。第三方物流公司开展电子商务的销售活动，可以利用有利的物流和信息网络资源，使两个领域的业务都做到专业化，使公司利润最大化。根据现有的物流设施和物流手段，扩展电子商务交易商品的范围。此外，新型的物流配送要有完善、健全的物流配送网络体系，网络上点与点之间的物流配送活动保持系统性和一致性，使整个配送网络具有最优的库存分布、最理想的库存水平、最快捷的市场反应、最快的输送手段等，分散的物流配送单体只有形成网络才能满足更高层次的生产和流通的需要；应大力利用邮政运输部门为电子商务提供物流和配送服务，因为邮政运输网络已经深入到农村，包括偏远的小山村，在城市，邮政网点更是覆盖了每一条街区。

4) 发展电子商务、接轨现代物流是专业市场的必然选择

发展电子商务、接轨现代物流是专业市场在新经济条件下实现功能创新，向现代流通业态转型的规律使然。专业市场所依赖的产业基础、商品标准化程度、商品属性的不同，决定了不同类型的专业市场发展电子商务物流的差异性。在新经济条件下，专业市场的进一步发展，关键在于如何运用信息技术、现代流通方式来改造、提升传统专业市场，将传统专业市场的交易模式与电子商务有机融合起来，发展电子商务物流，整合和提升专业市场的功能。可以通过采取以下策略，推进专业市场电子商务物流发展。

(1) 加强专业市场信息化建设。加大专业市场信息化基础设施建设的投入，建立市场

内部局域网，运用现代信息技术完善和加强市场经营管理，为经营者开展电子商务提供便利条件。建立网站的大型专业市场要进一步扩充功能，建设有特色的网上市场，积极发展电子商务，开展网上交易，以商品目录查询、网上导构、价格比较、在线洽谈为基础，逐步开展商情分析、行业动态、网上支付与结算等信息和商务活动，实现有形市场和无形市场的互动发展。

(2) 建立专业市场信用监管评价体系。加快法律法规、技术标准、安全保障等信息化环境的建设，探索有效的信用评价方法，逐步建立专业市场监管评价体系，为专业市场发展电子商务物流体系提供信用保障。

(3) 完善专业市场发展电子商务接轨现代物流的服务体系。推动传统专业市场向现代流通业态转型，把市场改造成企业连接现代流通网络的一座桥梁；加强市场参与者与相关部门的协调，尽快完善与发展电子商务、接轨现代物流相适应的金融结算、商品检测、物流配送、加工服务、信息网络等配套服务体系，实行通信、仓储、联运、装卸、货运代理、海关、商检、商务和社区服务等全方位配套，推动区域性、单一化的市场向跨区域、开放式的市场拓展。

(4) 整合区域市场分散的物流资源。专业市场内的不同产业、不同种类、不同批量的商品对电子商务物流系统提出了较高的要求，这就需要依托专业市场发展起来的第三方物流企业强大的运作、管理能力，整合分散的物流资源如运输车辆、仓库等设施或通过对其他一些运输、仓储、货代企业进行兼并或控股，实现物流资源的优化和整合，体现专业化的运作带来的整体优势和规模优势。

(5) 探索不同类型专业市场的电子商务物流运作模式。由于不同经济区域专业市场所依赖的产业类型、商品标准化程度、商品属性不同，因而各区域专业市场电子商务物流的运作有其独特的方式。作为专业市场的子系统——专业市场电子商务物流系统，必然是在专业市场发展战略的总体目标和模式框架下，根据专业市场的区位优势、产业类型、商品属性、流通活动的特点，开展有效的电子商务物流服务。



专业市场电子商务物流运作模式案例

专业市场电子商务物流运作模式是指在已经形成的区域商品交易市场背景下，专业市场通过发展电子商务为供需双方提供商品交易信息平台，并将市场交易服务与商品运输、仓储、配送服务相结合的一种运作模式。不同专业市场所依托的产业类型的差异性，决定了不同产业类型和商品类型的专业市场发展电子商务模式以及电子商务物流运作模式的差异性。以浙江嘉兴中国茧丝绸交易市场、义乌中国小商品市场、绍兴中国轻纺城市场及农产品市场为例，分析探讨专业市场电子商务物流运作模式。

1. 嘉兴中国茧丝绸交易市场的电子商务物流运作模式

嘉兴中国茧丝绸交易市场的商品主要涉及茧、丝、绸等3大类，品种较单一，每一类都有严格的分级标准，等级清晰，相对于工业品来说标准化程度较高，交易双方只需看有无标准检验证书就可，不需要亲自到市场上检验商品的优劣。对于这一类商品标准化程度较高的市场来说，可以引导其采用会员制形式发展网上交易，并建立相配套的信息系统、交易系统、结算系统、第三方物流配送系统等较为完善的电子商务模式。



商品标准化程度高的专业市场，完全可以实现一体化的电子商务物流运作模式。生产者、经营者与客户通过商务网络系统进行商务谈判，业务成交等相关信息会通过互联网传递到专业市场网络信息中心，由专业市场直接通过自身发达的联托运市场或由第三方物流企业，提供便捷的包括签证、报关、运输、仓储、保管、配送等服务。

2. 义乌中国小商品市场和绍兴中国轻纺城市场电子商务物流运作模式

义乌中国小商品市场和绍兴中国轻纺城市场，由于经营的小商品、轻纺商品种类繁多，标准化程度低。如在义乌小商品市场上经营的商品，主要以服装、工艺品、小五金、玩具等日用品，包括了 28 个大类 10 万余种类型；绍兴中国轻纺城市场经营的国内外生产的面料可达万种。商品标准化程度不高且市场辐射能力较强的专业市场，可以通过在专业市场商务网络上建立自己的网站，与客户进行“网上交易，网下结算”，达成交易后，联托运市场负责将货物运往外地交易市场或本地经销商等目的地；对于需要签证、报关的企业，客户可直接联系报关公司或经由市场内的货运代理企业或第三方物流企业来代理。

义乌中国小商品市场通过电子商务技术，加快现代信息传输技术的应用和推广，加强市场信息网络建设，推动了市场交易技术、交易手段的创新；依托联托运市场和完备的物流网络体系的优势而采取了电子商务物流一体化和先进行“网上交易、网下结算”再进行物流业务操作这两种并行的电子商务物流运作模式。

3. 农产品交易市场电子商务物流运作模式

对于农产品交易市场来说，由于大多数农产品的易腐烂性以及农产品价格对供求比较敏感的固有属性，通常以网上拍卖的形式进行销售。就电子商务物流运作模式而言，农产品与非农产品交易市场具有较大差异性。由于农产品的鲜活易腐性，在流通过程中必须采取一定的保鲜措施，才能保证农产品合乎质量要求地进入消费。也就是说，农产品在进入流通领域之后，还需要进行分类、加工、包装、整理等流通加工活动，以保证农产品在物流过程中不变质、不污染。另外，农产品的种类繁多，可分为高温、常温、低温、生鲜、冷链等类别，所以在农产品交易市场的电子商务物流运作中，应对不同需求的农产品采取特殊的配送和仓储方式，要求建立相配套的仓储(冷库)中心、农产品分类加工包装中心及电子结算中心等农产品电子商务配套设施。

通过发展电子商务接轨现代物流，为传统专业市场实现交易手段的创新、以物流带动商流和信息流提供了实时的交易平台和强大的物流运作支持，有力地推动了专业市场的持续繁荣。

资料来源：朱传波．专业市场电子商务物流运作模式及对策[J]．江苏商论，2006(4)：60-62

2. 我国当前物流模式选择亟待解决的问题

如果从一个行业的发展周期来看，我国的物流市场目前尚处于发展初期。当前的许多分销渠道只专注于物流流程的末端部分，相当多的公司对第三方物流、价值链和供应链的理解十分有限。要想尽快地将第三方物流模式应用于电子商务，亟待解决以下问题。

1) 转变经营理念，摒弃“大而全”、“小而全”的传统意识

如果不彻底摒弃“大而全”、“小而全”的传统经营意识，就无法发挥第三方物流的专业优势，电子商务的物流瓶颈也就很难突破。对于网络公司而言，大量资金积压在配送网络的固定资产上会使网络公司由于双重风险(传统物流和科技研发)的压力而难以发展其核心能力。

2) 通过提高经营管理和物流技术水平，提供全方位、综合性的物流服务

目前，我国大多数的第三方物流公司都是以传统的“类物流”业(如仓储业、运输业、空运、海运、货运代理和企业内的物流部门等)为起点而发展起来的。从总体上看，其经营管理和技术实力普遍较弱，许多小型的服务商只能提供单一的物流服务，而电子商务企业要求第三方物流向它们提供的是全方位、综合性的物流服务，而不仅仅是单一的服务项目。

3) 物流过程重组是解决物流问题的关键

目前在我国物流市场，存在着这样一种现象：一方面，仓库、运输车辆大量闲置，各配送公司进入高度的价格竞争，似乎物流资源已经供过于求；另一方面，无论是传统型企业还是新兴的电子商务公司都众口一词地强调“物流是个瓶颈”。这种“瓶颈”和“过剩”之间的矛盾，恰恰反映出了这样一个问题——物流的关键不在于某一个环节，而是物流过程的重组。物流过程的重组是供应链管理(SCM)对物流领域的必然要求。

˜ 嬳 夼 厕

电子商务物流市场是电子商务市场的基础，电子商务物流市场的运行和发展状况直接影响和决定着电子商务的交易规模和实现程度。电子商务成功实现了商流、信息流、资金流在交易过程中的网络化，此时物流却成为电子商务发展的一个重要瓶颈。电子商务不仅孕育了巨大的物流市场，又因自身特点对物流提出了更高要求。

目前，电子商务物流发展方兴未艾，各种物流企业层出不穷，经营模式也各不相同。归纳起来，大致有以下 5 种主要的物流管理模式：自建物流体系、第三方物流模式、物流企业联盟模式、第四方物流模式、综合物流代理模式。这些模式方案各具特色，但无疑都凸显出物流管理创新的主旨。

第三方物流是指由供方与需方以外的物流企业提供物流服务的业务模式。在电子商务不断发展的情况下，工商企业的物流大都会采取第三方物流的模式，把与自己商务相关的物流活动通过委托代理方式交给专业的物流企业去完成，以集中精力从事自己最为擅长的业务活动。专业市场所依赖的产业基础、商品标准化程度、商品属性的不同，决定了不同类型的专业市场发展电子商务物流的差异性。

我国物流业正在蓬勃发展，物流一体化和第三方物流引起了我国物流业界和理论界人士的重视和关注。开展物流一体化的研究，促进第三方物流发展，探索适合我国电子商务发展的物流运作模式任重而道远。

坎匙婧叐韦

1. *名词解释*

物流市场　物流需求　物流供给　物流市场容量　电子商务物流市场　物流模式　自营物流　物流外包　第三方物流　第四方物流　物流企业联盟　物流一体化

2. *判断题*

(1) 物流市场就是物流服务交易的场所。　(　　)

(2) 现代物流企业必须具备仓库、装卸设备和运输工具。　(　　)

(3) 第四方物流企业，不需要拥有仓储设施、装卸搬运设备、运输设备等。　(　　)

(4) 电子商务环境下，电子商务营运商只能自建物流体系。　(　　)

(5) 物流企业联盟，是指在物流方面通过签署合同，形成优势互补、要素双向或多向流动、相互信任、共担风险、共享收益的物流伙伴关系。　(　　)

3. 选择题

(1) 物流市场容量主要是指物流服务的(　　)。
A. 总需求量　　B. 总供应量　　C. 总价值　　D. 价格

(2) 电子商务交易市场包括(　　)。
A. B2B　　B. B2C　　C. C2C　　D. C2B

(3) 电子商务物流管理模式有(　　)。
A. 自营物流模式　　B. 第三方物流模式
C. 物流企业联盟模式　　D. 物流一体化模式

(4) 物流企业联盟模式一般具有的特征是(　　)。
A. 相互依赖　　B. 分工明晰　　C. 强调合作　　D. 实现双赢

(5) 我国第三方物流企业有(　　)。
A. 制造企业运输队　　B. 股份制物流企业
C. 外资和港资物流企业　　D. 民营物流企业

4. 简述题

(1) 简述物流市场的含义及特征。
(2) 简析电子商务物流市场的构成。
(3) 电子商务物流模式主要有哪几种？各有什么特点？
(4) 简述第三方物流模式的含义、特点及优势。
(5) 简述物流企业联盟的含义及特征。
(6) 简述第四方物流的含义及特征。

5. 思考题

(1) 分析我国当前物流模式选择亟待解决的问题。
(2) 探讨电子商务物流模式选择的策略。

vii 丛 偃 壕

案例 4-1　五粮液安吉物流集团转型成功案例

作为业内领先的专业的第三方物流企业，五粮液安吉物流集团公司在数年的发展壮大过程中，成功实现了 3 次飞跃：1996 年 4 月，从一个汽车队发展成为五粮液汽车运输公司，公司获得了独立的法人地位，成功实现第一次飞跃；2002 年 12 月，从五粮液汽车运输公司发展成为五粮液安吉物流公司，公司踏上了由传统道路运输企业向现代物流企业转变的征程；2005 年 8 月，公司组建成立宜宾安吉物流集团有限公司，按照组织结构扁平化的原则对原有机构进行调整，形成一支精干高效的队伍，增强了对市场的快速反应能力，成功完成第三次飞跃。

1. 物流体系建设

宜宾安吉物流从事道路货物运输 26 年，公司的货物运输范围已覆盖全国除台湾、香港、澳门以外的所有省、市、自治区 500 多个站、点，公司每天均有车辆往返京津冀、江浙沪、广东、福建等地。公司以服务五粮液集团生产为立足点，以抓住西部大开发带来的新机遇为发展重点，形成了汽车货物运输、汽车修理、长江航运、港口码头作业、汽车销售、商品混凝土、机械制造等综合业务体系，全面导入国际管理标准，加快融入全球经济一体化的步伐。

宜宾安吉物流集团有限公司下设 14 个子/分公司，根据不同的业务范围分别设有 6 个汽车货物运输公司，另设有安吉物流仓储部、安吉物流神舟运业有限公司、安吉机械制造工程公司、安吉物流港务公司、安吉物流航运公司、安吉物流商贸公司、安吉畅安驾驶学校等，从而呈现了一业为主、多元经营的良好格局。

除设立不同类型的分公司外，为了给客户提供一站式、整体优化的物流服务，公司正加速规划物流园区的建设。以安阜码头改造为主体的五粮液安吉物流中心园区的建设正处于紧张施工中，海关和商检将同时入驻物流中心园区，公司已申报并取得了宜宾市首家国际货物运输代理资质，并且在上海投资控股设立了上海安吉通国际物流有限公司，同时公司在成都投资建立的综合型物流园区已进入规划设计阶段，公司的道路交通运输、集装箱码头装卸作业、长江航运、仓储、报关、报检、国际货代将产生协同效应，让客户充分体验高效、贴心的服务。

2. 信用制度建设

面对一些物流企业信用日益缺失的现状，公司长期注重信用制度建设，切实将“诚信守法”提高到企业的战略发展层面，2004 年安吉物流导入质量、环境、职业健康安全一体化管理体系时，就把“诚信守法”纳入公司一体化管理方针的内涵并不断付诸于实践，得到社会各界的认可。宜宾安吉物流集团有限公司先后被宜宾市地税局评为“2004—2005 年度 A 级纳税信誉单位”、被四川省现代物流协会和四川省宏观经济学会信用评价专业委员会联合授予“2005 年度信用等级 AAA 级企业”、被中国守法诚信评价中心和四川省法人代表权益保护中心联合授予“守法诚信先进单位”等称号。

3. 信息化建设

企业的信息化水平往往决定着该企业的现代化水平。而对于运输型企业来说，精确掌握车辆位置、车行速度，实现对车辆的科学调度、全程跟踪，对加强管理、有效促进安全生产至关重要。早在 2004 年，宜宾安吉物流集团有限公司就投入上百万元引进 GPS 技术。目前其软硬件系统已基本安装完毕，一期工程 300 辆车已投入正式运行。安吉物流集团航运公司 10 艘船舶的航运 GPS 系统也正在实施之中。除在三峡大坝过闸时能发挥重要作用外，现阶段正在实施的航运 GPS 还具备导航功能，即船舶驾驶员能实时观察到自身所在的位置和航道情况，能够根据航道图的提示操作船舶，在夜航中提高安全系数。二期工程完工后，预计还将有 1 000 辆车入网运行，这将为公司的物流发展起到重要的推动作用。此外，从 2005 年 6 月起，宜宾安吉物流集团有限公司还将企业 ERP(Enterprise Resource Planning，企业资源计划)物流信息平台纳入了企业信息化进程。这标志着宜宾安吉物流集团有限公司的信息化建设进入了一个全新时期。

宜宾安吉物流集团有限公司的蓝图里，还有更多的路要走：对内要不断进行管理创新，完善内部机制，形成灵活的激励考核办法；对外要进一步开拓市场，延伸发展空间。到 2010 年，宜宾安吉物流集团有限公司主要经济指标为实现销售收入 25 亿元，把公司打造成顶尖物流企业，建设成中国西南最大的综合物流基地。

资料来源：全国物流信息网 http://dx88.56888.net/news/201256/797579105.html

讨论题：

1. 结合案例分析宜宾安吉物流集团有限公司是如何从一个普通的汽车队发展为业内闻名的第三方物流公司的？

2. 宜宾安吉物流 3 次成功飞跃给正在向第三方物流转型的国内物流企业提供了哪些经验？

案例 4-2 京东网上商城自建物流策略

在上海嘉定占地 200 亩的京东商城“华东物流仓储中心”内，投资上千万的自动传送带已投入使用。工人们手持 PDA，开着小型叉车在数万平方米的仓库内调配商品。在此基础上，公司计划在嘉定建成一座 15 万～18 万平方米的超大型仓储中心，其规模将是鸟巢的 8 倍。随着这项“亚洲一号”计划的公布，京东预计未来三年投入 20 亿～30 亿到物流建设中。

不难发现，京东对仓储物流的“热衷”并非个案。此前，阿里巴巴马云便参股了星晨快递、百世物流，

当当亦宣布斥资 10 亿元在华北、华东、华南新增三个物流基地。而京东的老对手新蛋更是先行一步，在全国 7 个分公司都设有分仓和自主配送队伍。

B2C 公司为何要不惜血本地大建物流？这轮竞赛背后的商业本质又是什么？降低配送成本，是电子商务自建仓储中心的原因之一。京东老总刘强东认为，京东有两大重要成本，即仓储成本与配送成本。自建物流队伍的成本并不低。在刘强东看来，只有城市的日订单达到 10 万个以上，买地自建物流的投入产出才能算作合理。而对于租赁库房，当地的日订单量也要达到 5 000 个以上。如果低于 5 000 个，将物流外包会更加经济。

除了成本的考量，提高供应链的响应速度亦是京东自建物流的出发点。刘强东不止一次地抱怨，由于订单增长太快，物流中心的处理能力根本跟不上，越来越多的消费者体验不佳，巨大的订单量成为京东“甜蜜的负担”。

业内似乎正在慢慢达成共识，一家 B2C 企业的本质和传统零售业并无二致，物流都是其价值链上最重要的一环。B2C 的由轻变重，一方面是经济效益和用户需求决定的，包括物流、仓储、呼叫中心是否需要自建等；另一方面则是为了管理效率的提升，包括库存精准率、订单与财务管理、供应商管理等。销售额做得越大，仓储与物流便愈发重要。

眼下国内的物流体系远远跟不上电子商务的发展速度，“配送成了电子商务公司的核心业务”。刘强东甚至认为，B2C 公司发展下去实际就是个物流公司，正如“当今世界上最大的物流公司是沃尔玛，而非 DHL”。

2012 年 4 月，京东商城“亚洲一号”上海项目(一期)举行奠基仪式。此后，京东商城还将在北京、广州和武汉等地陆续启动该项目的建设。项目建成后，京东商城的日订单处理能力将达到目前的数十倍。据了解，“亚洲一号”项目采用自动存取系统、自动输送设备、高速自动分拣系统等自动化设备，打造自动化电子商务订单处理中心。该项目建成后华东区订单处理能力将得到大幅提升。京东商城相关负责人表示，京东商城作为一家网络零售企业，同时也是 B2C 物流公司，自建物流不仅可以提升服务质量，而且也是和用户交流的一个窗口。未来，京东商城配送物流将向更多的商家开放。

资料来源：(1)新浪网 http://tech.sina.com.cn/i/2010-05-15/01544189077.shtml

(2)腾讯网 http://finance.qq.com/a/20120412/000322.html

讨论题：

1. 分析京东商城电子商务物流模式存在的问题。
2. 讨论京东商城自建物流策略实施的效果。

圜刍买尤妮夏

实训项目 4-1　第三方物流企业调研

(1) 实训目的：通过实训，了解学校所在地区第三方物流企业的类型和发展现状。

(2) 实训内容：对当地企业调研，理解第三方物流企业的类型以及地区第三方物流企业发展现状。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 4-2　电子商务商城物流模式调研

(1) 实训目的：通过实训，定位目前国内一著名电子商务商城，对其电子商务物流模式进行调研。

(2) 实训内容：定位国内一著名电子商务商城，推荐“京东商城”、“凡客诚品”或“库巴网”，分析其网上业务，调查其物流管理实现模式。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

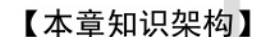
圜婄剧妠剉婀

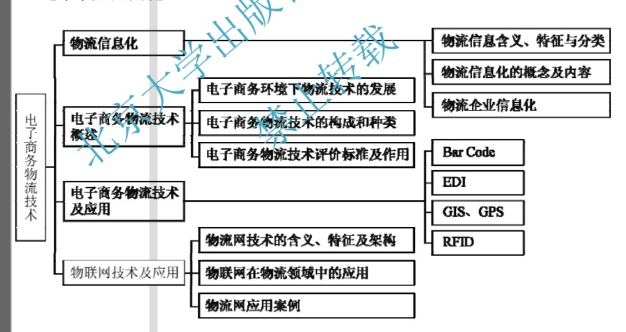
实验项目 4-1　第三方物流运作

实验项目 4-2　网上交易物流解决方案

序号	项目名称	实验课时	内容提要	教学要求	实验类别	实验方式
1	第三方物流运作	2	(1)学习第三方物流运作与管理模拟软件 (2) 熟悉物流运作环节与管理要求	通过本实验教学，利用相关软件了解第三方物流运作与管理过程；熟悉物流运作环节与管理要求；了解第三方物流运作公司的物流模式	综合性	教师指导独立完成
2	网上交易物流解决方案	2	(1)要求学生定位目前国内一著名电子商务网站，调查其电子商务下的物流管理 (2) 定位国内一著名电子商务网站，推荐“淘宝网”(易趣网、当当网)，分析网上业务，调查物流管理实现模式	通过本实验教学，要求学生定位国内一著名电子商务网站，推荐“淘宝网”(易趣网、当当网)，调查其电子商务物流管理；了解电子商务环境下的新型物流管理模式以及利用电子商务的交易平台实现物流运作的情况	综合性	教师指导独立完成

第 5 章　电子商务物流技术





【本章教学目标与要求】

- 理解信息、物流信息的含义、特点、分类及作用
- 掌握物流信息化的内容及其对现代物流企业发展的影响
- 理解电子商务物流技术的含义、构成
- 熟悉 Bar Code、EDI、GIS、GPS、RFID 的含义及在电子商务物流中的应用
- 了解物联网技术的发展及其在物流领域中的应用
- 充分认识信息技术在电子商务物流发展中的重要作用



物联网技术促进苏宁物流模式转型

苏宁将加快物流信息化升级建设，在 2015 年前完成 12 个区域拣选中心、60 个区域配送中心的建设，形成全国协同、立体覆盖的物流网络；加大云计算、物联网技术的研究，为消费者提供最优的用户体验与增值服务，为供应商提供更完善的供应链管理，并通过苏宁易购研发总部及美国硅谷与北京、深圳等地研发中心的建设，实现搜索、推荐、数据挖掘等方面的研究突破；通过在全国建设云计算数据中心，形成向合作伙伴、中小企业与消费者提供云服务与系统解决方案的能力。

苏宁搭建大集采平台，支撑新品类的拓展。线下实体店坚持“旗舰店”战略，调整绩效较差的店面，渗透二、三级市场；推进苏宁与乐购仕双品牌运营，增强乐购仕自主的采购、销售、服务能力。线上部分，苏宁易购继续保持高增长态势，组织架构进一步完善：建立从总部到各地区管理公司的完整管理体系；品类经营进一步丰富：酒类、母婴、商旅、彩票等频道陆续上线；品牌影响进一步提升：启用新 LOGO，增强品牌认知。

加强后台建设助推苏宁转型。2011 年苏宁提出“科技转型，服务升级”的新十年战略，目前苏宁战略转型已步入正轨。基于顾客对购物体验要求的不断升级，苏宁将加快推进“苏宁 Expo 超级旗舰店”等店面业态，在经营品类、购物氛围、互动体验、服务方式等方面实现全面升级；借助互联网的优势打破线下店面空间的局限，充分利用移动互联网、O2O 等技术，拓展店面的产品经营品类，有效实现线上线下互动。

资料来源：RFID 世界网 http://news.rfidworld.com.cn/2012_09/56881ddc482a1d75.html

从上述案例来看，物联网等现代物流信息技术的应用促进了苏宁物流模式转型，苏宁未来随着高效率、低成本的物流体系和信息化系统的建立，线上线下协同，前后台、售前售中售后融合的服务模式一定能带给消费者全方位的用户体验。那么，什么是物流信息化？物流信息化对企业发展的影响如何？物流信息技术包括哪些内容？物联网等信息技术在物流领域中的应用怎样？这正是本章要学习和探讨的内容。

5.1 壖吐萛鼅尋

信息、物质和能源是人类社会发展的 3 大资源。信息为企业管理者的决策提供了可靠的依据。物流信息有效地连接了物流活动的各个要素，使物流活动成为一个整体，从而降低了成本，提高了客户的满意度。在企业经营中，采购、生产、销售、物流、人力资源、财务等各部门处于同等重要的地位。如果企业决策者懂得物流在企业经营中的重要程度，十分关注企业库存变化等物流信息，便可以及时调整产品生产计划、产品品种，杜绝采购上的浪费，减少物流成本，提高企业竞争力。如果企业将各个销售点、各个城市和各个地区的销售、库存、在途产品、原材料和零部件采购、付款和回款等所有物流、商流、资金流的信息一并收集、整理、筛选和分析，则可大大提升企业的经营管理水平。

5.1.1　物流信息的含义、特征与分类

1. 物流信息的含义与内容

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流信息是指反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称。物流信息是伴随着物流活动的发生而产生的，对物流活动进行有效的组织、控制、协调和管理的信息，是现代物流的中枢神经。

在紧密联系的物流网络系统中，每个节点回答上游节点的询问，向下游节点发出业务请求，根据上下游节点的请求和反馈提前安排货物输送。信息流在物流过程中起到了事前测算流通路径、即时监控输送过程、事后反馈分析的作用。在环环相扣的物流过程中，虚拟的场景和路径简化了操作程序，极大地减少了失误和误差，使得每个环节之间的停顿时间大幅度降低。

物流信息的内容可以从狭义和广义两方面来考察。

1) 狭义的物流信息

从狭义范围来看，物流信息是指与物流活动(如运输、保管、包装、装卸、流通加工等)有关的信息。在物流活动管理与决策中，如运输工具的选择、运输线路的确定、每次运送批量的确定、在途货物的跟踪、仓库的有效利用、最佳库存数量的确定、订单管理、如何提高顾客服务水平等，都需要详细和准确的物流信息，因为物流信息对运输管理、库存管理、订单管理、仓库作业管理等物流流动具有支持保证的功能。

2) 广义的物流信息

从广义范围来看，物流信息不仅指与物流活动有关的信息，而且包含与其他流通活动有关的信息，如商品交易信息和市场信息、政策信息，还有来自企业内生产、财务等部门的与物流有关的信息。

2. 物流信息的特征

物流信息一般具有以下特点。

1) 物流信息涉及面广，信息量大

物流信息随着物流活动以及商品交易活动的展开而大量发生。多品种少量生产和多频度小量配送使库存、运输等物流活动的信息大量增加。随着企业合作倾向的增强和信息技术的发展，物流信息的信息量在今后将会越来越大。

2) 物流信息时间价值性强

要求物流信息与商品流通的时间相适应，及时更新。信息是瞬息万变的，应及时捕捉、筛选和研究分析。

3) 物流信息要具有较强的真实可靠性

物流信息和与物流相关的信息，都可能有真有假、有虚有实。因此，对信息要进行严格的筛选，去伪存真，把握真谛。要善于把握信息的脉搏，驾驭信息主流。

4) 物流信息技术手段配套利用，发挥综合效果

在信息日新月异发展的时代，各种新的信息技术和手段如雨后春笋层出不穷。要将各种信息技术和手段配套利用，物流信息技术和物流软件技术并用，还应该与物流硬件设施，如仓库、配送中心、集装箱、托盘、自动分类分拣系统等相匹配。

5) 信息来源多样化

物流信息发生的来源、处理场所、传达对象地域分布很广。物流信息不仅包括企业内部的物流信息(如生产信息、库存信息等)，而且包括企业间的物流信息和与物流活动有关的基础设施的信息。

3. 物流信息的分类

(1) 按物流活动功能不同分类。按物流活动功能不同，可以将物流信息分为运输信息、仓储信息、装卸搬运、包装信息、加工信息等。

(2) 按物流管理层次不同分类。按管理层次不同，可以将物流信息分为战略型物流信息、经营决策型物流信息和管理型物流信息。

(3) 按物流信息作用的不同分类。物流信息可分为计划信息、控制及作业信息、统计信息和支持信息。

4. 物流信息的作用

对物流活动来说，物流信息承担着类似神经细胞的作用。在制订物流战略计划，进行物流管理，开展物流业务，制定物流方针等方面都不能缺少物流信息。物流信息的作用具体体现在以下几个方面。

1) 物流信息使整个物流管理活动形成一个有机的整体

物流管理的各个组成部分通过物的流动、所有权的转移和信息的接收、发送与外界不断作用，实现对物流的控制，使物流管理活动形成一个有机的整体。整个系统的协调性越好，内部损耗越低，物流管理水平就越高，企业就越能从中受益。而物流信息在其中则充当着桥梁和纽带的作用。

2) 物流信息帮助对物流活动各环节进行有效的计划、协调与控制

长期的物流战略计划和短期的物流战略计划的制定，关键在于是否有正确的内部信息和外部信息。如果缺乏必要的信息，或信息的准确性不高，计划就无法做出，甚至会做出脱离实际的计划决策。可以说信息不畅，会造成物流活动的混乱，对于整个物流计划的决策来说，缺乏信息或信息不可靠，将会造成全局性的失误。而通过对物流信息的挖掘和分析，根据反馈的信息，能对各个环节的活动进行协调与控制。

3) 物流信息有助于提高物流企业的科学管理和决策水平

物流管理通过加强供应链中各活动和实体间的信息交流与协调，使其中的物流和资金流保持畅通，实现供需平衡。通过运营科学的分析工具，可以对物流活动所产生的各类信息进行科学的分析，通过物流系统各节点间的信息共享，能够有效地缩短订货提前期，降低库存水平，提高搬运和运输效率，减少递送时间。

5.1.2　物流信息化的概念及内容

物流信息化表现为物流信息收集的数据化和代码化、物流信息处理的电子化和计算机化、物流信息传递的标准化和实时化，物流信息存储的数字化、物流信息管理的高技术化、物流信息的商品化等。因此，要求数据库技术(Database)、电子订货系统(EOS)、电子数据交换(EDI)、条码技术(Bar Code)、快速反应(QR)、有效客户反应(ECR)及企业资源计划(ERP)等技术与观念在物流中得到普遍应用。

1. 物流信息化的概念

物流信息化是指物流企业以业务流程重组为基础，广泛使用现代物流信息技术，控制和集成企业物流活动的所有信息，实现企业内外信息资源共享和有效利用，以提高企业的经济效益和核心竞争力。物流信息化程度是衡量现代物流企业实力的一个重要标志，是物流企业市场核心竞争力的表现。物流信息化意味着整个物流作业环节从运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工到配送全面使用现代信息技术，实现企业内外信息资源的优化配置和集成化管理，企业的发展更多的是利用信息。物流信息化的最终目的是提高企业的经济效益和核心竞争力，企业的经营管理要较以前有本质的、根本性的变化。

物流信息化具有深刻的内涵，具体来说有以下四个方面。

1) 以现代物流信息技术为基础

信息化从某种意义上来说，就是现代信息技术的广泛应用过程。物流信息化也是这样，是现代物流信息技术在物流活动中的广泛应用过程。

2) 以物流信息资源开发利用为核心

物流信息资源是物流企业最重要的资源之一，开发利用物流信息资源既是物流信息化的出发点，又是物流信息化的目标，在整个物流信息化体系中处于核心地位。物流信息资源分内部信息资源和外部信息资源，内部信息资源是指物流企业内部经营管理和各个环节产生的信息资源，如物流计划信息、物流财务信息、物流运输信息、物流仓储信息、物流配送信息等。外部信息资源是存在物流企业外部，对物流企业有影响的信息资源，如物流市场信息、物流宏观经济信息、物流政策法规信息等。

3) 物流信息化覆盖物流活动的各方面

物流信息化涵盖了物流企业生产经营活动的各个方面和全部过程，包括运输信息化、仓储信息化、装卸搬运信息化、包装信息化、流通加工信息化、配送信息化等。物流信息化除覆盖物流活动的各个环节外，还会引起物流企业组织结构、企业文化、企业经营管理理念和模式的变化。

4) 物流信息化的最终目的是增强企业的核心竞争力

在市场经济条件下，只有具有市场竞争和利润驱动的内在动力，才会使企业产生使用先进的物流信息技术改造传统物流的迫切要求。沃尔玛从美国一个小镇杂货店发展成为今天的全球零售商巨头，一个重要的原因是得益于其先进的物流信息化系统，我国海尔集团的强大很大一方面也是得益于物流信息化。因此，物流信息化的根本动力就是增强企业核心竞争力，提高企业的经济效益。

2. 物流信息化的内容

(1) 现代物流信息技术的广泛应用。现代物流信息技术的应用是物流信息化的基本内容和基础，没有现代物流信息技术的广泛应用，不能称其为物流信息化。现代物流信息技术主要包括计算机技术、通信技术、网络技术、条码技术、电子数据交换技术、无线射频识别技术、地理信息系统、全球定位系统、快速反应技术、电子自动订货系统等。

(2) 物流过程信息化。建设以适应物流市场变化，可迅速、快捷、灵敏反应的物流信息系统，形成以物流市场为核心，使物流要素的资源信息化、数字化、自动化，实现物流活动过程的优化和高度集成的信息体系。

(3) 物流管理信息化。物流管理工作包括计划、组织、指挥、协调、控制等功能，是一项复杂的系统工程。物流管理信息化彻底改善物流管理工作费时费力的状况，大大提高物流管理工作效率。通过建立物流管理信息系统，使物流计划制定更加科学合理，更加切合实际，并具有前瞻性。

(4) 加强企业信息网络及网站建设。现代物流企业必须充分利用计算机网络开展物流业务活动，必须构建企业内部信息网络和建立企业网站，企业网要与外部互联互通，实现物流信息资源共享。加强企业信息资源的开发利用，要根据企业的特点，建立企业信息资源库。充分利用企业内外信息资源，为企业管理和决策提供依据。

(5) 重视信息管理机构的建立和人才培养。企业必须建立相应的信息管理机构，配备相应的信息管理人才，做好信息化基础工作，加强企业信息化标准工作，建立行之有效的、规范的信息管理制度，严格操作程序和规程，按信息化要求加强企业业务流程重组和优化。

5.1.3　物流企业信息化

物流信息技术的飞速发展，物流信息设备和产品的日新月异，物流信息技术在物流领域的广泛应用，已对物流企业产生了重大影响，其主要表现在以下几个方面。

1. 物流信息化拓宽了物流企业的生存发展空间

物流信息技术在物流领域的广泛应用，使物流市场和物流企业逐步实现信息化、数字化、网络化，有效合理地配置使用各种资源，方便物流企业进入其他地区、其他行业或其他企业的市场，甚至冲出国门，走向全球，从而大大地拓宽了物流企业的生存发展空间，有利于物流企业适应经济全球化的发展需要。

2. 物流信息化有利于物流企业经营规模的扩张

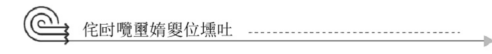
物流企业由于市场空间的扩大，往往会带来经营规模的扩张，而物流企业经营规模的扩张又常会带来自身的组织成本及管理费用增加，从而减弱组织的管理控制能力，物流企业只有通过信息化、数字化、网络化才能缩短由于经营规模扩张所带来的空间距离，降低组织成本和管理费用，从而形成物流企业的规模竞争优势，提高物流企业的市场竞争实力。

3. 物流信息化为物流企业赢得了时间竞争优势

物流信息技术的强大功能不仅可以在物流企业内加速物流信息的处理、存储、传递、使用和反馈，大大提高物流作业效率，而且可以整合企业间的不同信息系统，使物流供应链成员之间沟通信息更为方便、快捷，缩短了时间上的距离，为物流企业建立了一个有效的快速反应系统，从而赢得时间上的竞争优势。

4. 物流信息化为物流企业走向世界提供了有利条件

物流企业要冲出国门、走向世界，开展国际物流，就必须以物流信息化作为信息交流平台。在国际物流条件下，企业的经营管理是准时管理、精益化管理和柔性化管理。而所有这些管理，都需要现代技术的支持，都需要有一个信息化支撑平台。如准时管理，就需要资金流、物流、信息流合而为一，需要有能支持多功能集成的网络与物流信息化平台。现代物流是当代计算机技术与物流信息技术的运用，是先进物流思想的真实体现。





物流企业网络信息化建设

随着中国加入 WTO 以及分销服务业的对外开放，国外一流的物流企业也随之进入中国。美国联邦快递收购大田集团、荷兰 TNT 收购华宇物流、美国 UPS 收购中外运合资公司 50%股权，DHL 收购申通快递。中国物流企业正面临国际物流企业的巨大压力。

根据国家发改委日前公布的相关信息，中国物流业除了资金以外，与国际物流企业的更大差距在于物流企业的信息化和自动化程度，在国外，物流企业的信息流是非常发达的，系统化管理与自动化设备、互联网高科技利用之高与中国物流企业存在着巨大差距。

物流信息化建设大致分为两个部分，首先是物流行业信息平台的打造，中国国内物流行业信息平台还处于发展的初级阶段。国家在“十一五”计划中一再强调要加快中国物流行业的“大”发展，建设“大物流”的首要任务就是要解决“物流信息平台的建设”，着重扶持国内少数较大的全国性的物流信息网站，打造中国大物流的“信息流”，为中国广大物流企业提供一个快速生存发展的平台。第二就是物流企业如何利用互联网、电脑系统化等高科技手段，迅速建设自己的物流网络以及企业内部的现代化管理，使自己的物流企业网络信息化。“没有网络，就不是物流”这是物流行业的“行话”，如何利用互联网先进的工具，把物流企业的所有网点信息“网络化”以及如何加强物流企业内部的“信息化建设”，将是每个物流企业家必需的选择。建设企业网站，系统化电脑管理，充分利用物流信息平台，增进现代化设备等，将是物流企业的首要任务，也是中国物流企业发展壮大的出路！

资料来源：中国物流与采购网 http://www.chinawuliu.com.cn/information/201005/11/153610.shtml

5.2　侘叵嚑壐壔吐凿坜倘坝

随着以计算机技术、通信技术、网络技术为代表的现代信息技术的飞速发展，人们越来越重视对信息资源的开发和利用，人类社会正从工业时代阔步迈向信息时代。电子商务物流技术的广泛应用，改变了传统的物流管理过程，使物流各节点之间的信息实时沟通和共享，提高了物流运作的效率和精确性。

5.2.1　电子商务环境下物流技术的发展

电子商务的发展不仅给物流带来了新的发展机遇，而且也使现代物流具备了信息化、网络化、智能化、柔性化、虚拟化等一系列新特点。这些特点不仅要求物流向系统化、社会化和高效化的方向发展，而且也给物流技术带来了新的变革。

电子商务物流的发展是以电子商务技术和物流技术为支撑的。电子商务物流技术一般是指与电子商务物流要素活动有关的所有专业技术的总称，可以包括各种操作方法、管理技能等，如物品包装技术、物品标识技术、流通加工技术等；物流技术还包括物流规划、物流设计、物流策略、物流评价等；当计算机网络技术的应用普及后，物流技术中综合了许多现代信息技术，如 Bar Code(条码)、EDI(电子数据交换)、GIS(地理信息系统)、GPS(全球定位系统)、RFID(射频)、IOT(物联网)等。

1. 信息化给物流技术带来的变革

现代物流与传统物流的区别，主要在于现代物流有了计算机网络和信息技术的支撑，并应用了先进的管理技术和组织方式，将原本分离的商流、物流、信息流和采购、运输、仓储、代理、配送等环节紧密联系起来，形成了一条完整的供应链。现代物流信息化包括现代物流技术手段和方法、物流技术标准、物流作业规范、物流基础设施设备、物流信息交换等方面的研究。没有物流信息化，任何先进的物流技术设备都不可能在物流过程中发挥有效的作用，电子商务物流也会有名无实。

2. 网络化给物流技术带来的变革

这里的网络化主要指的是物流技术在物流系统的计算机通信网络与企业内部网的应用。电子商务的发展要求与之相对应的物流系统网络与其相适应。一是物流系统的计算机通信网络，它不仅要求物流配送中心与供应商、制造商的联系要通过计算机网络，而且要求其与下游顾客之间的联系也要通过计算机网络。二是组织的网络化，即企业内部网(Intranet)。例如，我国台湾的计算机业在20世纪90年代创造出了“全球运筹式产销模式”，这种模式的基本点是按照客户订单采取分散形式组织生产，将全世界的计算机资源都利用起来，采取外包的形式将一台计算机的所有零部件、元器件、芯片外包给世界各地的制造商去生产，然后通过全球的物流网络将这些零部件、元器件和芯片发往同一个物流配送中心进行组装，由该物流配送中心将组装的计算机迅速发给订户。这一过程需要有高效的物流网络支持。

3. 智能化给物流技术带来的变革

为提高物流作业的效率，需要提高物流作业各个环节的智能化水平，如库存水平的确定、运输(搬运)路径的选择、自动导向车的运行轨迹和作业控制、自动分拣机的运行、物流配送中心经营管理的决策支持等。在物流自动化的进程中，物流智能化是不可回避的技术难题，它对于实现物流的高效化有着非常重要的作用。物流的智能化已成为电子商务下物流发展的一个新趋势。随着电子商务的发展与普及，企业对物流系统集成的要求越来越高，这主要取决于软件系统的发展与完善。目前物流系统的软件开发与研究正朝着集成化物流系统软件、物流仿真系统软件以及制造执行系统软件与物流系统软件合而为一，并与ERP(企业资源计划)系统集成的方向发展。

4. 柔性化给物流技术带来的变革

随着市场变化的加快，产品寿命周期正在逐步缩短，小批量多品种的生产已经成为企业生存的关键。目前，国外许多适用于大批量制造的刚性生产线正在逐步改造为小批量多品种的柔性生产线。这种发展趋势要求物流配送向柔性化的方向发展，也要求与传统的物流技术相结合，如工装夹具设计的柔性化、托盘与包装箱设计的标准化、生产线节拍的无级变化与输送系统调度的灵活性管理等。

5. 虚拟化给物流技术带来的变革

随着全球定位系统的应用，社会大物流系统的动态调度、动态储存和动态运输将逐渐代替企业的静态固定仓库。由于物流系统的优化目的是减少库存直到零库存，这种动态仓储运输体系借助于全球定位系统，充分体现了未来宏观物流系统的发展趋势；随着虚拟企

业、虚拟制造技术不断发展，虚拟物流系统已成为企业内部虚拟制造系统的重要组成部分。

5.2.2 电子商务物流技术的构成和种类

电子商务物流技术作为与电子商务物流要素活动有关的、实现物流目标的所有专业技术的总称，从不同的方面来划分，其构成和种类也不同。一般来说，电子商务物流技术的构成和种类主要有以下几个方面。

1. 按范围划分，电子商务物流技术有狭义和广义之分

狭义的电子商务物流技术主要是指电子商务物流活动过程中的有关物流技术。如货物实体在运动过程中的物流技术、有关物流信息传输的物流技术等。广义的电子商务物流技术不仅包括电子商务物流活动过程中的有关物流技术，而且也包括其构成之外的物流技术以及物流技术的发展规律等，如物流规划技术、物流效率分析与评价技术等。

2. 按内容划分，电子商务物流技术可划分为实物作业技术和电子商务技术

实物作业技术主要包括包装技术、运输技术、储存保管技术、装卸搬运技术、流通加工技术等；电子商务技术主要包括如条码、电子数据交换、射频识别技术、地理信息系统、全球定位系统等。

3. 按领域划分，电子商务物流技术可划分为物流硬技术和物流软技术

物流硬技术是指组织实现电子商务物流过程所需要的各种材料、物流机械和设施，如各种包装材料、运输工具、仓储设施以及服务于物流的电子计算机、通信设施等方面的技术；物流软技术是指为组织实现高效率的电子商务物流所需要的计划、分析、评价等方面的技术和管理方法等，如物流设施的合理使用和调配、运输路径选择等技术。

就目前来看，在我国电子商务物流的发展过程中，不仅要重视物流硬技术的建设，更要重视物流软技术的建设，通过物流软技术的建设，更好地发挥物流硬技术的作用，提高电子商务物流的效率。

5.2.3 电子商务物流技术的评价标准

电子商务物流技术的评价标准一般包括以下几个方面。

1. 先进性标准

先进性标准是指在采用电子商务物流技术时，应尽可能采用先进的电子商务物流技术。对于电子商务物流技术先进性的评价，不仅要从技术功能性、稳定性、可靠性上进行，而且也要从技术是否具有拓展性、是否安全等方面进行；不仅要重视和考虑电子商务技术、物流作业技术的先进性，而且也要考虑两者的配套性和协调性，谨防两者脱节，影响电子商务物流效率的提高。

2. 经济性标准

经济性标准是指在采用电子商务物流技术时，要考虑电子商务物流技术在经济上的合理性。采用某项电子商务物流技术时，一是要考虑其投资规模。投资规模不能脱离企业的财务现实，如果投资规模过大，脱离了企业的实际，不仅会使企业背上沉重的财务负担，而且也会造成投资效益的下降。二是要考虑企业的物流规模和发展方向。一般来说，对于物流规模较小、且不把物流作为主要发展方向的企业来说，应尽量减少在物流硬技术方面

的投资，相应地扩大在物流软技术方面的投资；而对于物流规模较大、且把物流作为主要发展方向的企业，不仅要进行物流硬技术方面的投资，而且更为重要的是，应适当加大在物流软技术方面的投资。三是要考虑电子商务物流技术在应用过程中的费用问题。

3. 适用性标准

适用性标准是指电子商务物流技术的应用应适合物流的现实经济状况。在当代，技术的发展与社会经济的发展是紧密相关的，技术的先进性必须同经济上的合理性相结合，只有这样，物流技术的应用才能给社会带来最佳的经济效益。

5.2.4 电子商务物流技术的作用

电子商务物流技术存在于电子商务物流活动的各个方面和各个环节，电子商务物流技术是否先进、合理，直接影响着电子商务物流活动的运行状况。电子商务物流技术的作用主要表现在以下几个方面。

1. 电子商务物流技术是提高电子商务物流效率的重要条件

电子商务物流的优势之一就是能大大简化物流业务流程，提高物流的作业效率。人们可以通过电子商务技术，对物流活动进行模拟、决策和控制，从而选择最佳方式、方法和作业程序进行物流作业活动，提高作业的质量和效率。

2. 电子商务物流技术是降低电子商务物流费用的重要因素

先进的、合理的电子商务物流技术不仅可以有效地提高电子商务物流的效率，而且也可以有效地降低电子商务物流费用。这主要是由于先进的、合理的电子商务物流技术的应用不仅可以有效地使物流资源得到合理的运用，而且也可以有效地减少物流作业过程中的货物损失。

3. 电子商务物流技术可以提高顾客的满意度

电子商务物流技术的应用不仅提高了电子商务物流效率，降低了物流费用，而且也提高了客户的满意度，密切了与客户的关系。电子商务物流技术的应用，快速响应系统的建立，可使企业能及时地根据客户的需要，将货物保质保量、迅速地送到客户所指定的地点。

4. 电子商务技术的应用有利于实现物流的系统化和标准化

先进合理的电子商务技术的应用有利于实现物流的系统化和标准化，有利于企业开拓市场，扩大经营规模，增加收益。

5.3 侘冋嚵壐壛吐凿坜凳嗓婛婸

如前所述，电子商务物流技术是与电子商务物流要素活动有关的、实现物流目标的所有专业技术的总称，它包括许多方面。按内容划分，电子商务物流技术可划分为实物作业技术和电子商务信息技术。在此，主要介绍电子商务信息技术，包括条码技术、电子数据交换、地理信息系统、全球定位系统、射频识别技术、物联网技术等。



5.3.1 条码技术及应用

1. 条码技术概念

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，条码(Bar Code)是指由一组规则排列的条、空及其对应字符组成的标记，用以表示一定的信息。条码技术是在计算机的应用实践中产生和发展起来的一种自动识别技术，条码技术的应用解决了数据录入和数据采集的“瓶颈”问题，为供应链管理提供了有力的技术支持。经过多年的研究和应用实践，条码技术已经发展成为较成熟的使用技术，具有广阔的应用前景。

2. 一维条码和二维条码

从 20 世纪 60 年代到 21 世纪，国内外研制出了种类较多的条码。常见的大概有二十多种码制，其中包括 Code25 码(标准 25 码)、ITF25 码(交叉 25 码)、UPC-A 码、EAN-13 码、中国邮政码(矩阵 25 码的一种变体)、Code93 码、ISBN 码、ISSN 码、Code128 码、Code39EMS 码(EMS 专用 39 码)等一维条码和 PDF417、QR Code、汉信码等二维条码。

1) 一维条码

一维条码是由一组规则排列的条、空以及对应的字母组成的标记，“条”是指对光线反射率较低的部分，“空”是指对光线反射率较高的部分，这些条和空组成的数据表达一定的信息，能够用特定设备识读，转换成与计算机兼容的二进制和十进制信息。通常对于某一种物品，其编码是唯一的。一维条码需要通过数据库建立条码与物品信息的对应关系。

一维条码的结构。一维条码通常都是由两侧空白区、起始符、数据字符、校验符(可选)、终止符和供人识别的字符组成的，如图 5.1 所示。



图 5.1 一维条码符号结构

常用的一维条码主要有以下几种。

(1) EAN/UPC 码。EAN/UPC 系列条码包括 UPC-A、UPC-E、EAN-13、EAN-8。EAN 码是国际物品编码协会制定的一种商品用条码，通用于全世界。UPC 码是美国统一代码委员会(UCC)制定的一种商品用条码，主要用于北美(美国和加拿大)地区。人们日常购买的商品包装上所印的条码一般就是 EAN-13 商品条码，符号结构如图 5.2 所示。

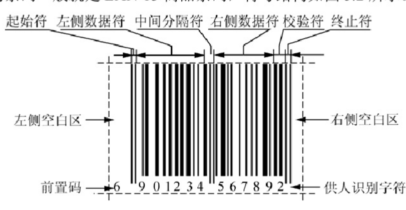


图 5.2 EAN-13 条码符号结构

EAN-13 商品条码由 13 位数字组成，每一条码的数字字符由 2 个条和 2 个空构成，每个条或空由 1～4 个模块组成，每个条码字符的总模块数为 7。条码字符集可表示 0～9 共 10 个数字字符。不同国家(地区)的条码组织对 13 位代码的结构有不同的划分。在我国，EAN-13 商品条码分为 3 种结构，每种结构由 3 部分组成，见表 5-1。

表 5-1　EAN-13 商品条码的 3 种结构

结构种类	厂商识别代码	商品项目代码	校验码
前缀码为 690、691	X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7	X_6 X_5 X_4 X_3 X_2	X_1
前缀码为 692、693、694	X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7 X_6	X_5 X_4 X_3 X_2	X_1
前缀码为 695	X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7 X_6 X_5	X_4 X_3 X_2	X_1

(2) UCC/EAN-128 码。UCC/EAN-128 码由国际物品编码协会(EAN)、美国统一代码委员会(UCC)和自动识别制造商协会共同设计而成。该种条码主要应用在物流领域。UCC/EAN-128 码是唯一能够表示应用标识的条码符号，如图 5.3 所示。



图 5.3　UCC/EAN-128 条码符号结构

UCC/EAN-128 条码符号的特点为，UCC/EAN-128 条码符号是由 1 组平行的条空组成的长方形图案；除终止符是由 4 个条和 3 个空共 13 个模块组成之外，其他字符均由 3 个条和 3 个空共 11 个模块组成，条或空都有 4 个宽度单位，模块宽可从 1～4 中选择；UCC/EAN-128 条码有 1 个由字符 STARTA(B 或 C)和字符 FNC1 构成的特殊双字符起始符；符号中通常使用符号校验符，符号校验符不属于条码字符的一部分，也区别于数据代码中的任何校验符；符号的长度取决于编码字符个数，编码字符位数可从 3～48 中选择(含有应用标识符)；所有的 128 个 ASCII 字符都可以编码。

(3) 交叉 25 条码。交叉 25 条码是所有一维条码中密度最高的条码，广泛应用于商品批发、仓库、机场、生产、包装识别和工业中。交叉 25 条码如图 5.4 所示。

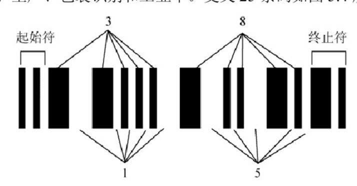


图 5.4　表示“3185”的交叉 25 条码符号结构



交叉 25 条码符号的特点为，可编码字符集，数字字符 0～9；每 1 个条码数字符由 5 个单元组成，其中两个是宽单元，其余是窄单元；起始符包括两个窄条和窄空，终止符包括两个条和窄空；组成条码符号的条码数据符个数为偶数，条码符号从左到右，表示奇数位字符的条码数据符由条组成，表示偶数位字符的条码数据符由空组成，条码数据符所表示的字符个数为奇数时，应在字符串左端添“0”；条码符号的校验位可选择。

(4) ITF 条码。ITF 条码符号的编码与交叉 25 条码相同，都是以两个字符为单位进行编码，其中一个字符以条编码，另一个以空编码，每个字符由 3 个窄单元和两个宽单元组成。ITF 条码是在交叉 25 条码的基础上形成的一种应用于储运包装上的条码，ITF 条码符号有 ITF-14 和 ITF-6 2 种，如图 5.5 和图 5.6 所示。

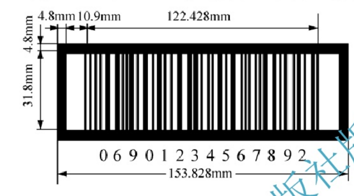


图 5.5 ITF-14 条码符号结构(放大系数为 1.0)

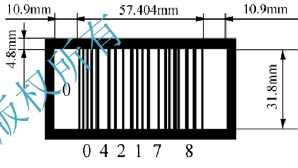


图 5.6 ITF-6 条码符号结构(放大系数为 1.0)

2) 二维条码

一维条码所携带的信息量有限，如商品上的条码仅能容纳 13 位(EAN-13 码)阿拉伯数字，更多的信息只能依赖商品数据库的支持，离开了预先建立的数据库，这种条码就没有意义了，因此在一定程度上也限制了条码的应用范围。基于这个原因，在 20 世纪 90 年代发明了二维条码。二维条码作为一种新的信息存储和传递技术，已应用在国防、公共安全、交通运输、医疗保健、工业、商业、金融、海关及政府管理等多个领域。

二维码(Two-dimensional Bar Code)是在二维方向上都表示信息的条码(GB/T 18354—2006 物流术语 5.4)。二维条码用某种特定几何图形按一定规律在平面(二维方向上)分布的黑白相间图形记录数据信息；在代码编制上，巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础“0”和“1”比特流的概念，使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息，通过图像输入设备或光电扫描设备自动识读，以实现信息自动处理。二维条码能够在横向和纵向两个方位同时表示信息，因此能在很小的面积内表达大量信息。

二维条码的分类。二维条码可以分为堆叠式/行排式二维条码和矩阵式二维条码。堆叠式/行排式二维条码形态上由多行截短的一维条码堆叠而成；矩阵式二维条码是以矩阵的形式组成的，在矩阵相应元素位置上用“点”和“空”的排列组成代码。

(1) 行排式二维条码。其编码原理建立在一维条码基础之上，按需要堆积成 2 行或多行。它在编码设计、校验原理、识读方式等方面继承了一维条码的一些特点，识读设备和条码印刷与一维条码技术兼容。但由于行数的增加，需要对行进行判定，其译码算法与软件与一维条码的也不完全相同。有代表性的行排式二维条码有 Code 16K、Code 49、PDF417 等，如图 5.7 所示。



图 5.7 Code 16K、Code 49、PDF417 条码

(2) 矩阵式二维码。它在一个矩形空间通过黑、白像素在矩阵中的不同分布进行编码。在矩阵相应元素位置上，用点(方点、圆点或其他形状)的出现表示二进制“1”，点的不出现表示二进制的“0”，点的排列组合确定了矩阵式二维条码所代表的意义。矩阵式二维条码是建立在计算机图像处理技术、组合编码原理等基础上的一种新型图形符号自动识读处理码制。具有代表性的矩阵式二维条码有 Code One、Maxi Code、QR Code、 Data Matrix 等，如图 5.8 所示。



图 5.8 Code One、Maxi Code、QR Code、Data Matrix 条码

二维条码的特点：①信息容量大；②编码范围广；③保密、防伪性能好；④译码可靠性高；⑤修正错误能力强；⑥易制作且成本低；⑦条码符号形状、尺寸大小比例可变；⑧可以使用激光或 CCD 阅读器识读。

3. 条码技术作用

条码技术为用户提供了一种对物流中的物品进行标识和描述的方法，借助自动识别技术、POS 系统、EDI 等现代技术手段，企业可以随时了解有关产品在供应链上的位置，并即时作出反应。当今在欧美等发达国家兴起的 ECR(有效客户反应)、QR(快速反应)、ACEP(自动连续补货)等供应链管理策略，都离不开条码技术的应用。条码是实现 POS 系统、EDI、电子商务、供应链管理的技术基础，是实现物流管理现代化、提高企业管理水平和竞争能力的重要技术手段。

条码技术是实现自动化管理的有力武器，有利于进货、销售、仓储管理一体化；是实现 EDI、节约资源的基础；是及时沟通产、供、销的纽带和桥梁；是提高市场竞争力的工具；可以节省消费者的购物时间，增加商品销售额。物流条码是条码中一个重要组成部分，它的出现，不仅在国际范围内提供了一套可靠的代码标识体系，而且为贸易环节提供了通用语言，为 EDI 和电子商务奠定了基础。因此，物流条码标准化在各行业信息化、现代化建设进程和供应链管理的过程中将起到不可估量的作用。

4. 物流条码的标准体系的内容

物流条码的标准体系的内容主要包括码制标准和应用标准。

1) 码制标准

主要有通用商品条码(EAN-13)GB/T 12904—1991、交叉 25 条码 GB/T 16829—1997 和贸易单元 128 条码(EAN/UCC-128)GB/T 15429—1994 等。

这 3 种条码是物流条码中常用的码制，它们的具体应用在实际中又有所不同。一般说来，通用商品条码用在单个大件商品的包装箱上；交叉 25 条码可用于定量储运单元的包装箱，ITF-14 和 ITF-6 附加代码共同使用也可以用于变量储运单元；贸易单元 128 条码的使用是物流条码实施的关键，它能够标识贸易单元的信息，如产品批号、数量、规格、生产日期、有效期、交货地等。

2) 应用标准

物流条码体系的应用标准主要包括位置码、储运单元条码和条码应用标识。

《EAN 位置码》主要提供了国际共同认可的标识团体和位置的标准，也正在逐渐用于标识交货地点和起运地点，成为 EDI 实施的关键。

《储运单元条码》国家标准起到了对货物储运过程中物流条码的规范作用及实际应用中具有标识货运单元的功能，是物流条码标准体系中一个重要的应用标准。

《条码应用标识》是商品统一条码有益和必要的补充，填补了其他 EAN/UCC 标准遗留的空白，它将物流和信息流有机地结合起来，成为连接条码与 EDI 的纽带。

5.3.2 电子数据交换技术及应用

1. 电子数据交换技术含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，电子数据交换(Electronic Data Interchange，EDI)是指采用标准化的格式，利用计算机网络进行业务数据的传输和处理。EDI 是一种利用计算机进行商务处理的新方法，它将贸易、运输、保险、银行和海关等行业的信息，用一种国际公认的标准格式，使各有关部门、公司和企业通过计算机通信网络进行数据交换和处理，并完成以贸易为中心的全部业务过程。EDI 的使用可以完全取代传统的纸张文件的交换，又称“无纸贸易”或“电子贸易”。

2. EDI 系统组成

EDI 系统主要由数据标准化、EDI 软件和硬件、通信网络 3 个要素构成。一个部门或企业若要实现 EDI，首先必须有一套计算机数据处理系统；其次，为使本企业内部数据比较容易地转换为 EDI 标准格式，须采用 EDI 标准；另外，通信环境的优劣也是 EDI 成败的重要因素之一。由于 EDI 是以事先商定的报文格式形式进行数据传输和信息交换的，因此，制定统一的 EDI 标准至关重要。

1) 数据标准化

在美国，美国国家标准学会 X12 委员会管理电子数据交换标准，因此称为电子数据交换 X12 标准。电子数据交换标准包括数以百计的文件，如电子数据交换 850(购买订单)，电子数据交换 856(提前装运公告)，电子数据交换 810(电子发票)等。

我国根据国际标准体系(UN/EDIFACT 标准)和我国 EDI 应用的实践以及未来一段时期的发展情况，制订了 EDI 标准体系，以《EDI 系统标准化总体规范》作为总体技术文件。

根据该规范，EDI 标准体系分基础标准体系、单证标准体系、报文标准体系、代码标准体系、通信标准体系、安全标准体系、管理标准体系和应用标准体系 8 个部分。EDI 标准体系的框架结构并非一成不变，它将随着 EDI 技术的发展和 EDI 国际标准的不断完善而进行更新和充实。

在这些标准中最首要的是实现单证标准化，包括单证格式的标准化、所记载信息标准化以及信息描述的标准化。目前，我国已制定的单证标准有中华人民共和国进、出口许可证，原产地证书，装箱单，装运声明。信息内容的标准化涉及单证上哪些内容是必需的，哪些内容不是必需的。例如，在不同的业务领域，同样的单证上所记载的内容项目不完全一致。信息格式的标准化指在单证上所记载的信息的表示必须符合国际或国家标准，否则势必无法与外界交换信息。EDI 系统如图 5.9 所示。

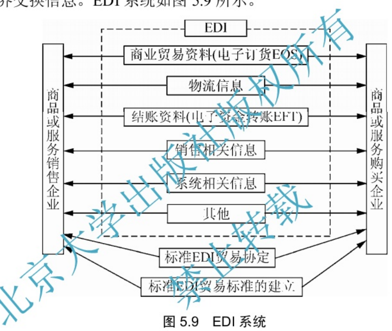


图 5.9　EDI 系统

2) EDI 软件

EDI 软件包括格式转换软件、翻译软件和通信软件。

格式转换软件是为应用程序的需求而设计的。格式转换软件大多数由公司内部开发，这是因为公司的业务不同导致单证格式的不同。格式软件可以把公司单证格式转换成平面文件，也可以将平面文件转换成公司单证格式。

翻译软件就是把平面文件翻译成 EDI 标准报文，或将接收到的 EDI 标准报文翻译成平面文件，再由通信软件进行传输。翻译软件有一张由标准数据词典及语法规则构成的表，翻译时根据表的结构执行翻译。翻译软件不能直接从数据库中取数据来产生 EDI 单据，数据库中的信息必须先进行格式转换，才能被翻译处理。

通信软件是将 EDI 标准格式的文件外层加上通信信封，再送到 EDI 系统交换中心的邮箱，或由 EDI 系统交换中心，取回接收到的文件。

3) EDI 硬件

硬件主要包括计算机、调制解调器(Modem)及电话线。由于使用 EDI 来进行电子数据交换需通过通信网络，目前采用电话网络进行通信是很普遍的方法，因此 Modem 是必备硬

件设备。一般最常用的是电话线路，如果对传输时效及资料传输量有较高要求，可以考虑租用专线。

4) 通信网络

通信网络是实现 EDI 的手段。EDI 通信方式有多种，第一种方式是点对点，这种方式只有在贸易伙伴数量较少的情况下使用。但随着贸易伙伴数目的增多，当多家企业直接电脑通信时，会出现由于计算机厂家不同、通信协议相异以及工作时间不易配合等问题，造成相当大的困难。许多应用 EDI 公司逐渐采用第三方网络与贸易伙伴进行通信，即增值网络(VAN)方式，可以大幅度降低相互传送资料的复杂度和困难度，提高 EDI 的效率。

3. 电子数据交换技术在物流过程中的应用

EDI 是信息管理或处理的一种有效手段，它可以对物流供应链上物流、信息流进行有效的运作，如传输物流单证等。EDI 在物流运作中的目的是充分利用现有计算机及通信网络资源，提高交易双方信息的传输效率，降低物流的运作成本。主要包括以下几个方面。

(1) 对于制造业来说，利用 EDI 可以有效地减少库存量及生产线待料时间，降低生产成本。

(2) 对于运输业来说，利用 EDI 可以快速通关报检、科学合理地运输资源，缩短运输距离、降低运输成本、节约运输时间。

(3) 对于零售业来说，利用 EDI 可以建立快速响应系统，减少商场库存量与空架率，加速资金周转，降低物流成本；同时也可以建立起物流配送体系，完成产、存、运、销一体化的供应链管理。

5.3.3 地理信息系统及应用

1. 地理信息系统含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，地理信息系统(Geographical Information System，GIS)是指由计算机软硬件环境、地理空间数据、系统维护和使用人员4部分组成的空间信息系统，可对整个或部分地球表层(包括大气层)空间中有关地理分布数据进行采集、存储、管理、运算、分析显示和描述。地理信息系统是20世纪60年代迅速发展起来的地理学研究新成果，是多种学科交叉的产物，它以地理空间数据为基础，采用地理模型分析方法，适时地提供多种空间的和动态的地理信息，是一种为地理研究和地理决策服务的计算机技术系统。

GIS 的基本功能是将表格型数据(无论它是来自数据库、电子表格文件还是直接在程序中输入)转换为地理图形显示，然后对显示结果进行浏览和分析。其显示范围从洲际到非常详细的街区，显示对象包括人口、销售情况、运输线路以及其他内容。

2. GIS 组成

GIS 主要由 4 部分组成：计算机硬件系统、软件系统、空间地理数据库、GIS 系统维护及使用人员。GIS 的基本组成如图 5.10 所示。

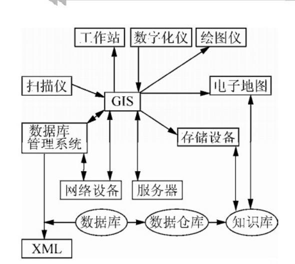


图 5.10　GIS 的基本组成

3. 地理信息系统在物流中的应用

1) 地理信息系统在仓库规划中的应用

地理信息系统本身是把计算机技术、地理信息和数据库技术紧密结合起来的新型技术，其特征非常适合仓库建设规划，从而使仓库建设规划走向规范化和科学化，使仓库建设的经费得到最合理的使用。仓库地理信息系统作为仓库管理信息系统的一个子系统，依据地理坐标、图标的方式更直观地反映仓库的基本情况，如仓库建筑情况、仓库附近公路和铁路情况、仓库物资储备情况等，它是仓库管理信息系统的一个重要分支和补充。

2) 地理信息系统在铁路运输中的应用

铁路运输地理信息系统便于销售、市场、服务和管理人员查看客运站、货运站、货运代办点、客运代办点之间的相对地理位置，以及运输专用线和铁路干线之间的相对地理位置。不同颜色和填充模式区分的各种表达信息，使用户便于识别销售区域、影响范围、最大客户、主要竞争对象、人口状况及分布、工农业统计值等。由此可看到增加运输收入的潜在地区，从而扩大延伸服务。通过这种可视方式，可以更好地制定市场营销和服务策略，有效地分配市场资源。

3) 车辆监控系统

车辆监控系统是集全球定位系统、地理信息系统和现代通信技术于一体的高科技系统。其主要功能是对移动车辆进行实时动态的跟踪，利用无线技术将目标的位置和其他信息传送至主控中心，在控制中心进行地图匹配、显示、监控和查询，从而科学地进行调度和管理，提高运营效率。移动车辆如果遇到麻烦或者其安全受到侵害，可以向控制中心发送报警信息，及时得到附近报案部门的支援，因此车辆监控系统还能够提供车辆安全服务，其应用是相当广泛的。

4) 在物流分析方面的应用

地理信息系统在物流分析方面的应用，是指利用地理信息系统强大的地理数据功能来完善物流分析技术。国外公司已经开发利用地理信息系统为物流提供专门分析的工具软件。完整的地理信息系统物流分析软件集成了车辆路线模型、最短路径模型、网络物流模型、分配集合模型和设施定位模型等。

(1) 车辆路线模型。用于解决一个起点、多个终点的货物运输中如何降低物流作业费用，并保证服务质量的问题，包括决定使用多少辆车、每辆车的路线等。



(2) 网络物流模型。用于解决寻求最有效的分配货物路径问题，物流网点布局问题。

(3) 分配集合模型。是根据各个要素的相似点把同一层上的所有或部分要素分为几个组，主要用来解决确定服务范围、销售市场范围等问题，如某一公司要设立X个分销点，要求这些分销点要覆盖某一地区，而且要使每个分销点的顾客数目大致相等。

(4) 设施定位模型。用于确定一个或多个物流设施的位置。在物流系统中，物流中心、仓库和运输线共同组成了物流网络，物流中心和仓库处于网络的节点上，节点决定着线路，设施定位模型就是要解决如何根据经济效益等原则并结合供求的实际需要，在既定区域内设立多少个物流中心和仓库，每个物流中心和仓库的位置及规模等问题。

5.3.4 全球定位系统及应用

1. 全球定位系统含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，全球定位系统(Global Positioning System，GPS)是指由美国建立和控制的一组卫星组成的、24小时提供高精度的全球范围的定位和导航信息的系统。全球定位系统具有在海、陆、空进行全方位实时三维导航与定位能力。

美国于1973年11月开始研制，到1994年7月，系统全部完成，耗资300多亿美元，2000年5月1日，美国政府取消对GPS的保护政策，向全世界用户免费开放。

2. GPS系统的组成

GPS系统由3部分组成：空间星座部分、地面监控部分和用户设备部分。

1) 空间星座部分

GPS的空间部分是由24颗工作卫星组成，它位于距地表20 200公里的上空，均匀分布在6个轨道面上(每个轨道面4颗)，轨道平面相对于赤道平面的倾角为55°，各轨道平面之间的夹角为60°。此外，还有3颗备用卫星在轨道运行。卫星的分布使得在全球任何地方、任何时间都可观测到4颗以上的卫星，并能保持良好定位解算精度的几何图像，这就提供了在时间上连续的全球导航能力。

2) 地面监控部分

地面监控部分由1个主控站，5个全球监测站和3个地面控制站组成。监测站均配装有精密的铯钟和能够连续测量到所有可见卫星的接收机。监测站将取得的卫星观测数据，包括电离层和气象数据，经过初步处理后，传送到主控站。主控站从各监测站收集跟踪数据，计算出卫星的轨道和时钟参数，然后将结果送到3个地面控制站。地面监控站在每颗卫星运行至上空时，把这些导航数据及主控站指令注入到卫星。这种注入对每颗GPS卫星每天进行一次，并在卫星离开注入站作用范围之前进行最后的注入。如果某地面站发生故障，那么在卫星中预存的导航信息还可用一段时间，但导航精度会逐渐降低。

3) 用户设备部分

用户设备部分即GPS 信号接收机。其主要功能是能够捕获到按一定卫星截止角所选择的待测卫星，并跟踪这些卫星的运行。当接收机捕获到跟踪的卫星信号后，即可测量出接收天线至卫星的伪距离和距离的变化率，解调出卫星轨道参数等数据。根据这些数据，接收机中的微处理计算机就可按定位解算方法进行定位计算，计算出用户所在地理位置的经纬度、高度、速度、时间等信息。

3. GPS 在物流领域的应用

GPS 在物流领域可应用于汽车自定位、跟踪调度以及铁路运输等方面的管理，也可用于军事物流。

1) 在汽车自定位、跟踪调度方面的应用

利用 GPS 的计算机管理信息系统，可以通过 GPS 和计算机网络实时收集全路汽车所运货物的动态信息，可实现汽车、货物追踪管理，并及时进行汽车的调度管理。据丰田汽车公司的统计和预测，日本公司在利用全球定位系统开发车载导航系统，日本车载导航系统的市场在 1995—2000 年间将平均每年增长 35%以上，全世界在车辆导航上的投资将平均每年增长 60.8%，因此，车辆导航将成为未来全球定位系统应用的主要领域之一。

2) 在铁路运输方面的管理

利用 GPS 的计算机管理信息系统，可以通过 GPS 和计算机网络实时收集全路列车、机车、车辆、集装箱及所运货物的动态信息，实现列车、货物追踪管理。只要知道货车的车种、车型、车号，就可以从近 10 万公里的铁路网上运行着的几十万辆货车中找到该货车，还能得知这辆货车现在何处运行或停在何处，以及所有的车载货物发货信息。铁路部门运用这项技术可大大提高其路网能力及其运营的透明度，为货主提供更高质量的服务。

3) 用于军事物流

GPS 首先是因为军事目的而建立的，在军事物流中，如后勤装备的保障等方面，应用相当普遍。通过 GPS 技术及系统，可以准确地掌握和了解各地驻扎的军队数量和要求，无论是在战时还是在平时，都能及时地进行准确的后勤补给。

5.3.5　射频识别技术及应用

1. 射频识别技术含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，射频识别(Radio Frequency Identification，RFID)是指通过射频信号识别目标对象并获取相关数据信息的一种非接触式的自动识别技术。

射频识别技术是 20 世纪 90 年代开始兴起的一种自动识别技术。RFID 技术的基本原理是电磁理论，无线通信技术和存储器技术是该技术的核心，其优点是不局限于视线，识别距离比光学系统远。射频识别卡具有读写能力，可携带大量数据，难以伪造，且具有智能性。现在，RFID 技术正处于迅速发展时期，被业界公认为是 21 世纪最有前途的应用技术之一，它对商业零售企业发挥着越来越重要的作用。据中国标准化协会的预计，中国未来每年大致需要 30 亿枚以上的 RFID 标签，如此大的 RFID 标签需求量意味着我国巨大的 RFID 市场。

2. 射频识别技术系统的组成

典型的 RFID 系统由标签、读写器及计算机通信网络 3 个部分组成，如图 5.11 所示。

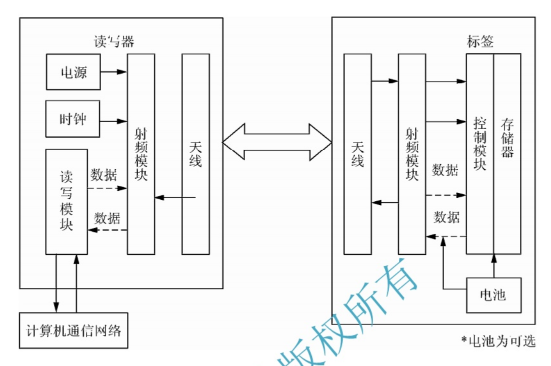


图 5.11　RFID 系统的组成

射频识别系统的传送距离由许多因素决定，如传送频率、天线设计等。对于应用射频识别的特定情况应考虑传送距离、工作频率、标签的数据容量、货物尺寸、重量、定位、响应速度及选择能力等。RFID 适用于物料跟踪、运载工具和货架识别等要求非接触数据采集和交换的场合，由于 RFID 标签具有可读写能力，对于需要频繁改变数据内容的场合尤为适用。

3．RFID 系统的工作过程

射频识别系统的工作过程是：读写器在一个区域内发射射频能量形成电磁场，作用距离的大小取决于发射功率。射频标签经过这个区域时被触发，发送存储在标签中的数据，或根据读写器的指令改写存储在射频标签中的数据，读写器接收射频识别标签发送的数据或向标签发送数据，并通过标准接口与计算机通信网络进行对接，实现数据的传输。如图 5.12 所示。

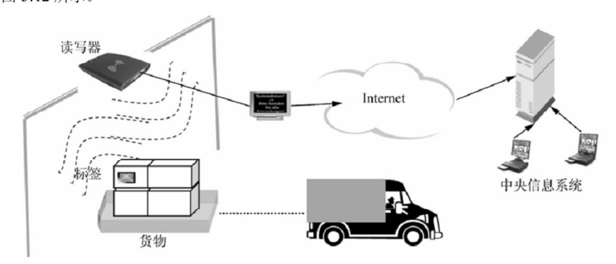


图 5.12　RFID 系统的工作过程

4. RFID 技术的特点

RFID 技术具有以下特点：①可通过无线通信进行非接触读取数据；②保密性好，具有防伪功能；③抗恶劣环境能力强，防水、防磁、耐高温和低温；④识读速度快，识读距离远；⑤使用寿命长；⑥适应物体移动速度快；⑦可穿过布、皮、木材等非金属材料阅读；⑧可同时进行多个目标的识别。

5. RFID 技术在供应链物流中的应用

RFID 技术具有非可视阅读、数据可读写、环境适应性强、以及可以高速多标签同时阅读等特点，因此，在 RFID 的诸多应用中，物流和供应链领域通常被认为是 RFID 将来最大的应用领域。RFID 技术在供应链物流各环节的应用体现在以下几个方面。

1) 供应商能够实时获取货物及库存信息

供应商采用 RFID 技术，带有 RFID 电子标签的货物进入射频天线工作区时电子标签将被激活，标签上的数据(如生产厂家、货物名称、数量等)将被自动识别，自动传输。

2) 制造商改进采购管理

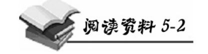
要实现 JIT 生产，就要进行准时制采购。企业的采购人员可以利用便携式数据终端调用后台数据资料，并读取生产区库存品的 RFID 标签信息，现场决定是否补货或退货。生产运行人员也可以利用 RFID 技术实现整个生产线对原料、零部件、半成品和成品的识别和跟踪，从品种繁多的货品中准确地找到自己即时需要的原材料和零部件，并将其及时准确地送达到工位上，确保企业的高效运作。

3) 零售商建立快速反应机制

当货物运抵零售商店，卡车直接开过安装有 RFID 识读器的接货大门，货物即清点完毕，直接上架或暂时保存在零售仓库中，同时更新库存信息。当顾客从智能货架上选择商品，完成交易之后，系统自动更新库存信息，当货架上商品量低于某一设定值时就会发出低库存警告，告知需要进行补货。

4) 客户购物方便高效

当消费者推着装有商品的购物车从有 RFID 识读器的过道中通过时，商品统计便自动完成，顾客可以选择现金、信用卡付账，也可以使用带有 RFID 标签的结算卡由系统自动扣除款项。收银员不用再一次次地将众多精力和时间用在顾客所购买的物品的搬运和扫描上。消费者也不必为排队结账而烦恼。



京东商城用上 RFID 技术

为进一步发挥国家现代农业科技城信息网联服务优势，北京市科委组织实施了“农业物联网关键技术在网购型物流商城中的应用”示范课题。课题实施一年来，结合不同农产品特点和条码、RFID 等不同识别技术的特性，应用农产品贮存过程环境信息感知设备、无线传感器网络设备、农产品库房管理平台等成果，实现京东商城物流过程信息采集与监测；以蔬菜生成过程数据、物流过程数据为来源，构建溯源中心数据库，开发具有产地定位、生产过程查询、物流过程监测等功能的溯源系统。

目前，京东商城已实现了水果、蔬菜、海鲜水产等 11 大类 1 200 余种优质商品在线销售，促成了 10

余家企业与京东商城顺利对接，并实现了商品的交易与展示，促进了京东商城快速扩大经营规模，提高了企业盈利能力。

食品安全问题频出的今天，在网上买农产品如何能够放心？物联网技术解决了这个问题，通过数据库的追溯，消费者可直观地了解产品的产地位置、生产责任人、生产过程、检测等信息，实现流向可追踪、责任可追溯。信息化途径促进农产品网上销售，实现了生产可视化、物流可监控、产品可追溯的目标，满足了消费者对食品市场安全、便捷的消费需求。

资料来源：赛迪网 http://miit.ccidnet.com/art/32559/20120907/4242943_1.html

5.4 壎参蹔凿坜凳婛婸

物联网构建了“质量好、技术优、专业性强，成本低，满足客户需求”的综合优势，持续为客户提供有竞争力的产品和服务，服务范围包括了智能家居、交通物流、环境保护、公共安全、智能消防、工业监测、个人健康等各种领域。物联网被视为互联网的应用扩展，以用户体验为核心的创新是物联网发展的灵魂。物联网的目的是实现物与物、物与人，所有的物品与网络的连接，方便识别、管理和控制，具有普通对象设备化、自治终端互联化和普适服务智能化等重要特征。

5.4.1 物联网技术的含义、特征及架构

1. 物联网技术的含义

物联网(Internet Of Things，IOT)，也称为 Web Of Things，即通过传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器、气体感应器等各种装置与技术，实时对任何需要监控、连接、互动的物体或过程采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，与互联网结合形成的一个巨大网络。

物联网将末端设备和设施，包括具备“内在智能”的传感器、移动终端、工业系统、楼控系统、家庭智能设施、视频监控系统等和具备“外在使能”(Enabled)的，如贴上 RFID 的各种资产(Assets)、携带无线终端的个人与车辆等“智能化物件或动物”或“智能尘埃”(Mote)等，通过各种无线/有线的长距离/短距离通信网络实现互联互通、应用大集成(Grand Integration)以及基于云计算的 SaaS 营运等模式，提供安全可控乃至个性化的实时在线监测、定位追溯、报警联动、调度指挥、预案管理、远程控制、安全防范、远程维保、在线升级、统计报表、决策支持、领导桌面(集中展示的 Cockpit Dashboard)等管理和服务功能，实现对“万物”的“高效、节能、安全、环保”的“管、控、营”一体化。

2009 年 9 月，在北京举办的“物联网与企业环境中欧研讨会”上，欧盟委员会信息和社会媒体司 RFID 部门负责人 Lorent Ferderix 博士给出了欧盟对物联网的定义：物联网是一个动态的全球网络基础设施，它具有基于标准和互操作通信协议的自组织能力，其中物理的和虚拟的“物”具有身份标识、物理属性、虚拟的特性和智能的接口，并与信息网络无缝整合。物联网将与媒体互联网、服务互联网和企业互联网一道，构成未来互联网。



物联网与 EPC

物联网和 EPC(全球产品电子代码编码体系)，可能是目前全球最时髦的 2 个名词了，因为它们即将大大地改变我们的生活——有那么一天，你会发现在超市里选定物品之后不用再排队等候结账，而只需推着满车商品走出大卖场就行了，因为商品上的电子标签会将商品信息自动登录到商场的计价系统，货款也就自动从消费者的信用卡上扣除了。

与此同时，每件商品的信息在这个过程中又被准确地记录下来，通过一个称为“物联网”的系统，在全球高速传输，于是，分布在世界各地的产品生产厂商，每时每刻都可以准确获得自己产品的销售和使用情况，从而及时调整生产和供应。而这些单个商品的信息同时还将被更大的物联网络覆盖，以至于当您从冰箱中取出一罐可乐饮用时，冰箱会自动读取这罐可乐的物品信息，即刻通过物联网传输到配送中心和生产厂商，于是第二天你就可以会从配送员的手中得到补充的商品。

可见，到那时，我们和我们的商品都将真正生活在全球的网络中。这是因为 EPC 电子代码革命性地解决了单个商品的识别与跟踪问题，也就是说，它为每一个商品建立了全球性的、开放性的标识标准，因此，以 EPC 软硬件技术构成的物联网，就能够使所有商品的生产、仓储、采购、运输、销售及消费的全过程发生根本性的变化，实现全都可以被跟踪查询的目的，从而大大提高全球供应链的性能。

资料来源：张成海，张铎. 物联网与产品电子代码(EPC)[M]. 武汉：武汉大学出版社，2010

2. 物联网的特征

与传统的互联网相比，物联网有其鲜明的特征。

1) 物联网是各种感知技术的广泛应用

物联网上部署了海量的多种类型传感器，每个传感器都是一个信息源，不同类别的传感器所捕获的信息内容和信息格式不同。传感器获得的数据具有实时性，按一定的频率周期性地采集环境信息，不断更新数据。

2) 物联网一种建立在互联网上的泛在网络

物联网技术的重要基础和核心仍旧是互联网，通过各种有线和无线网络与互联网融合，将物体的信息实时准确地传递出去。在物联网上的传感器定时采集的信息需要通过网络传输，由于其数量极其庞大，形成了海量信息，在传输过程中，为了保障数据的正确性和及时性，必须适应各种异构网络和协议。

3) 物联网不仅提供传感器的连接，其本身也能够对物体实施智能控制

物联网将传感器和智能处理相结合，利用云计算、模式识别等各种智能技术，扩充其应用领域。从传感器获得的海量信息中分析、加工和处理出有意义的数据，以适应不同用户的不同需求，发现新的应用领域和应用模式。

3. 物联网的类型

物联网有以下几种类型。

(1) 私有物联网(Private IOT)：一般面向单一机构内部提供服务。

(2) 公有物联网(Public IOT)：基于互联网(Internet)向公众或大型用户群体提供服务。

(3) 社区物联网(Community IOT)：向一个关联的“社区”或机构群体(如一个城市政府下属的各委办局：公安局、交通局、环保局、城管局等)提供服务。

(4) 混合物联网(Hybrid IOT)：是上述的两种或以上的物联网的组合，但后台有统一运维实体。

4. 物联网“物”的范围

这里的“物”要满足以下条件才能够被纳入“物联网”的范围：要有数据传输通路；要有一定的存储功能；要有 CPU；要有操作系统；要有专门的应用程序；遵循物联网的通信协议；在世界网络中有可被识别的唯一编号。

物联网用途广泛，遍及智能交通、工业监测、环境监测、水系监测、政府工作、公共安全、智能消防、食品溯源、平安家居、老人护理、个人健康、花卉栽培等多个领域。2009 年 2 月 24 日，在 2009IBM 论坛上，IBM 大中华区首席执行官钱大群公布了名为“智慧的地球”的最新策略。IBM 认为，物联网把新一代 IT 技术充分运用在各行各业之中，就是把感应器嵌入和装备到电网、铁路、桥梁、隧道、公路、建筑、供水系统、大坝、油气管道等各种物体中，然后将“物联网”与现有的互联网整合起来，实现人类社会与物理系统的整合，在这个整合的网络当中，存在能力超级强大的中心计算机群，能够对整合网络内的人员、机器、设备和基础设施实施实时的管理和控制，在此基础上，人类可以以更加精细和动态的方式管理生产和生活，达到“智慧”状态，提高资源利用率和生产力水平，改善人与自然间的关系。

5. 物联网的技术架构

从技术架构上来看，物联网可分为 3 层：感知层、网络层和应用层。

(1) 感知层。感知层由各种传感器以及传感器网关构成，包括二氧化碳浓度传感器、温度传感器、湿度传感器、二维码标签、RFID 标签和读写器、摄像头、GPS 等感知终端。感知层的作用相当于人的眼耳鼻喉和皮肤等神经末梢，它是物联网识别物体、采集信息的来源，其主要功能是识别物体，采集信息。

(2) 网络层。网络层由各种私有网络、互联网、有线和无线通信网、网络管理系统和云计算平台等组成，相当于人的神经中枢和大脑，负责传递和处理感知层获取的信息。

(3) 应用层。应用层是物联网和用户(包括人、组织和其他系统)的接口，它与行业需求结合，实现物联网的智能应用。

物联网的行业特性主要体现在其应用领域内，目前绿色农业、工业监控、公共安全、城市管理、远程医疗、智能家居、智能交通和环境监测等各个行业均有物联网应用的尝试，某些行业已经积累了一些成功的案例。

6. 物联网从诞生到成熟将经历 4 个阶段

(1) 朦胧阶段(2000 年前后)。这个时期为物联网发展的最初期，只有一个雏形和长远的发展目标，更多的是设想。

(2) 成长阶段(2010 年前后)。技术研发是这个阶段的重要内容。目前世界各国正处在这个阶段，美国、欧盟等国家都在投入巨资深入研究探索物联网技术。据悉，我国已经规划 2020 年之前投入 3.86 万亿元资金用于物联网研发。

(3) 过渡阶段(2020 年前后)。科学实验是这个阶段的重要内容。这是物联网从理论走向

实践最重要的一个阶段，届时物联网将在一定范围内进行检测和试点。实验中大量数据的分析处理以及技术的改进，将耗费人们较多的时间和较大的精力。物联网商用将初见规模和效益。

(4) 成熟阶段(2020 年之后)。物联网将进入全面推广和应用阶段，也是投入资金最大和效益最显著的时期。这个时期，物联网将覆盖整个社会，成为世界经济新的增长点。

5.4.2　物联网在物流领域中的应用

物联网的兴起引发物流信息化整合进入一个新周期，信息技术的单点应用将会逐步整合成一个体系，以追求整体效应，从而带来物流信息化的变革，推进物流系统的自动化、可视化、可控化、智能化、系统化、网络化的发展，形成智慧物流系统。

1. 物联网推动智慧物流变革

物流业是最早接触物联网理念的行业，根据物联网发展现状，在分析国内外物联网发展对物流业影响的基础上，中国物流技术协会认为物联网的发展必将推动中国智慧物流的变革。2009 年 10 月，该协会提出了“智慧物流”理念，开始在物流业全面倡导智慧物流变革。2010 年，在物流领域相对成熟的物联网应用已经进入人们的视野。在产品的智能可追溯网络系统方面，如食品的可追溯系统、药品的可追溯系统等，为保障食品、药品等的质量与安全提供了坚实的物流保障。为突破食品安全的瓶颈，2010 年 9 月 26 日，商务部办公厅、财政部办公厅发出《关于肉类蔬菜流通追溯体系建设试点指导意见的通知》，并推动上海、重庆、大连、青岛、宁波、南京、杭州、成都、昆明及无锡等 10 个城市作为第一批试点城市开展肉类蔬菜流通追溯体系建设。

1) 物流作业的透明化、可视化管理

在物流过程的可视化智能管理网络系统方面，采用基于 GPS 卫星导航定位技术、RFID 技术、传感技术等多种技术，在物流过程中实现实时车辆定位、运输物品监控、在线调度与配送可视化及管理。目前，全网络化与智能化的可视管理网络还没有实现，但初级的应用比较普遍，如有的物流公司或企业建立了 GPS 智能物流管理系统；有的公司建立了食品冷链的车辆定位与食品温度实时监控系统等，初步实现了物流作业的透明化、可视化管理。

2) 物联网正在助推智能化物流配送中心的形成

基于传感、RFID、声、光、机、电、移动计算等各项先进技术，建立全自动化的物流配送中心，构建物流作业的智能控制、自动化操作的网络，可实现物流与生产联动，实现商流、物流、信息流、资金流的全面协同。例如一些先进的自动化物流中心，就实现了机器人码垛与装卸，采用无人搬运车进行物料搬运，自动输送分拣线开展分拣作业，出入库操作由堆垛机自动完成，物流中心信息与企业 ERP 系统无缝对接，整个物流作业与生产制造实现了自动化、智能化。这也是物联网的初级应用。

3) 智慧供应链建设离不开物联网

在竞争日益激烈的今天，面对着大量的个性化需求与订单，怎样能使供应链更加智慧？怎样才能做出准确的客户需求预测？这些是企业经常遇到的现实问题。这就需要智慧物流和智慧供应链的后勤保障网络系统支持。例如 IBM 打造智慧供应链，这是 IBM 提出的智慧地球解决方案重要的组成部分。

4) 基于智能配货的物流网络化公共信息平台建设

物流作业中手持终端产品的网络化应用等，是目前很多地区推动的物联网在物流领域



应用的模式。如广东省以“南方物流公共信息平台数据交换中心” 建设为纽带，依托广东省物流行业协会的平台，在全省 21 个地级市建立相应的市级“南方物流公共信息平台”物联网示范工程，联合全省代表性企业共同推进的大型物流信息化项目正在全面推进中。

2．物联网在物流领域应用的未来趋势

随着物联网理念的引入、技术的提升、政策的支持，相信未来物联网将给中国物流业带来革命性的变化，中国智慧物流将迎来大发展的时代。未来物联网在物流业的应用将出现以下 4 大趋势。

(1) 智慧供应链与智慧生产融合。随着 RFID 技术与传感器网络的普及，物与物的互联互通，将给企业的物流系统、生产系统、采购系统与销售系统的智能融合打下基础，而网络的融合必将产生智慧生产与智慧供应链的融合，企业物流完全智慧地融入企业经营之中，打破工序、流程界限，打造智慧企业。

(2) 智慧物流网络开放共享，融入社会物联网。物联网是聚合型的系统创新，必将带来跨行业的网络建设与应用。如一些社会化产品的可追溯智能网络能够融入社会物联网，开放追溯信息，让人们可以方便地借助互联网或物联网手机终端，实时便捷地查询、追溯产品信息。这样，产品的可追溯系统就不仅仅是一个物流智能系统了，它将与质量智能跟踪、产品智能检测等紧密联系在一起，从而融入人们的生活。

(3) 多种物联网技术集成应用于智慧物流。目前在物流业应用较多的感知手段主要是 RFID 和 GPS 技术，随着物联网技术发展，传感技术、蓝牙技术、视频识别技术、M2M(Machine-to-Machine/Man)技术等多种技术也将逐步集成应用于现代物流领域，用于现代物流作业中的各种感知与操作。例如温度的感知用于冷链物流，侵入系统的感知用于物流安全防盗，视频的感知用于各种控制环节与物流作业引导等。

(4) 物流领域物联网创新应用模式将不断涌现。随着物联网的发展，很多公司已经开始积极探索物联网在物流领域应用的新模式，这是未来智慧物流大发展的基础。例如有公司在探索给邮筒安上感知标签，组建网络，实现智慧管理，并把邮筒智慧网络用于快递领域；当当网在无锡新建的物流中心就探索物流中心与电子商务网络融合，开发智慧物流与电子商务相结合的模式；无锡新建的粮食物流中心探索将各种感知技术与粮食仓储配送相结合，实时了解粮食的温度、湿度、库存、配送等信息，打造粮食配送与质量检测管理的智慧物流体系等。



物联网的应用领域

物联网现在已广泛应用于交通、物流、安防、电力、家居、医疗、矿业、军事等领域。物联网被国家“十二五规划”列为 7 大战略新兴产业之一，物联网产业在“十二五”期间规模将超过 10 000 亿元。

1．物联网传感器产品已率先在上海浦东国际机场防入侵系统中得到应用

系统铺设了 3 万多个传感节点，覆盖了地面、栅栏和低空探测，可以防止人员的翻越、偷渡、恐怖袭击等攻击性入侵。上海世博会也与中科院无锡高新微纳传感网工程技术研发中心签下订单，购买防入侵微纳传感网 1 500 万元产品。

2. 智能交通系统(ITS)

智能交通系统是利用现代信息技术为核心，利用先进的通信、计算机、自动控制、传感器技术，实现对交通的实时控制与指挥管理。交通信息采集被认为是ITS的关键子系统，是发展ITS的基础，成为交通智能化的前提。无论是交通控制还是交通违章管理系统，都涉及交通动态信息的采集，交通动态信息采集也就成为交通智能化的首要任务。

3. 首家高铁物联网技术应用中心在苏州投用

我国首家高铁物联网技术应用中心2010年6月18日在苏州科技城投用，该中心将为高铁物联网产业发展提供科技支撑。据中心工作人员介绍，以往购票、检票的单调方式，将在这里升级为人性化、多样化的新体验。刷卡购票、手机购票、电话购票等新技术的集成使用，让旅客可以摆脱拥挤的车站购票；与地铁类似的检票方式，则可实现持有不同票据旅客的快速通行。为应对中国巨大的铁路客运量，该中心研发了目前世界上最大的票务系统，每年可处理30亿人次的购票，而目前全球在用系统的最大极限是5亿人次。

4. 首家手机物联网落户广州

移动终端与电子商务相结合的模式，让消费者可以与商家进行便捷的互动交流，随时随地体验品牌品质，传播分享信息，实现互联网向物联网的从容过度，缔造出一种全新的零接触、高透明、无风险的市场模式。手机物联网购物其实就是闪购。广州闪购通过手机扫描条形码、二维码等方式，可以进行购物、比价、鉴别产品等功能。专家称，这种智能手机和电子商务的结合，是“手机物联网”的其中一项重要功能，手机物联网应用正伴随着电子商务大规模兴起。

资料来源：百度百科 http://baike.baidu.com/view/1136308.html

5.4.3 物联网应用案例[①]

1. 项目背景

东风创普专用汽车有限公司(下称东风创普)是东风汽车有限公司在湖北襄樊老河口的全资子公司，主要从事半挂车生产、专用汽车底盘装配、汽车改装，主要产品有牵引车系列、半挂车系列、专用车系列、自卸车系列等二十几个品种，年综合生产规模 1.2 万台，公司在全国有 200 多个经销商和 600 多个服务站，分布于全国各地。

东风创普在销售和售后管理过程中存在两个方面难题。第一，由于经销商遍布全国，比较分散，大多数都是跨区销售，增加了对车辆销售的管控难度。第二，车辆售后服务站分布广，车辆故障信息及地点很难全面掌握，车辆维修金管控风险大。

2. 解决方案

中国电信在深入客户业务调研基础上给出咨询建议后，客户对整车物流环节进行管理革新和流程重组，中国电信湖北分公司根据客户需求定制开发了一套管理软件，结合 GPS 全球定位技术、RFID 电子标签技术、3G 无线网络技术，跟踪整车在物流过程中的入库、出库、在途、交付、待售、销售、转库、维修等车辆关键状态和车辆实时信息，进行实时车辆销售售后管控，实现销售资金的尽快回笼、车辆维修资金的可靠落实，从而大大提升销售、管理的效率，降低销售和售后的资金管控风险，从整体上推动公司汽车销售及售后管理迈上新的台阶。该方案是结合公司各部门的生产及管理职责，为生产部、质量部、储运部、技术部、销售部、售后部等部门量身打造的，同时也为负责车辆销售渠道的经销商、服务站、物流商等提供整车物流与销售跟踪管理系统。

① 资料来源：中国移动通信网 http://iot.10086.cn/2012-03-01/1325642589502.html.

1) 系统总体架构

系统包括中心管理平台、终端设备和手机客户端软件 3 部分。系统总体架构图如图 5.13 所示。

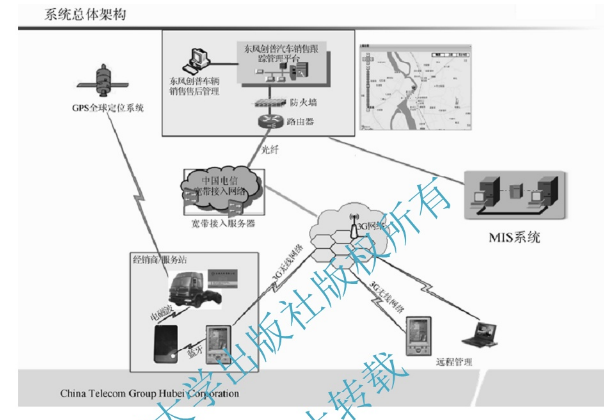


图 5.13 系统总体架构图

中心管理平台：在客户的中心机房部署一套东风创普汽车销售跟踪管理软件平台，与客户原有 MIS 系统实现无缝对接。该软件平台实现了 RFID 电子标签管理、车辆装配管理、车辆信息管理、车辆上报管理、系统管理、监控车设定、角色权限管理、各类报表统计与分析管理等功能。

终端设备：在车辆出厂之前，为车辆打上 RFID 电子标签，该芯片与车辆信息在后台预先录入，作为其销售和售后服务的唯一身份标识。在经销商取到“监控车”以后，车辆正式售出之前，经销商通过手持读卡器设备(通过蓝牙与手机实现数据连通)，定期的扫描车辆电子标签，同时通过手机 GPS 上报车辆位置信息，实现对车辆的实时监控。在每一台 3G 智能手机上部署一套定制上报软件，借助中国电信 3G 无线网络、互联网宽带网络、全球定位系统，在汽车专用位置安装电子标签，通过用户身份认证登录操作，实现系统所需业务功能。

手机客户端软件：各部门通过手机客户端软件登录系统平台进行各项操作，实现车辆出库、待售、交付、维修、上报等各项功能。

2) 客户整车物流及销售管理业务流程

东风创普在客户整车物流环节进行管理革新和流程重组。为此，对公司的采购、生产、储运、销售、维修流程都进行了改造。通过技术部调整新的技术标准，汽车大梁供应商安装新的技术参数对大梁生产技术标准也进行了调整，为保证整个系统的运行，生产部、汽车装配分厂、储运部、销售部、财务部分别增加了相应的岗位，或者在原有岗位职责中增

加了新的工作要求和工作内容。系统上线后，公司全面执行新的整车物流与风险管理流程，通过对在汽车保修期内、整车物流过程中的入库、出库、在途、交付、待售、销售、维修等关键环节进行管控，从而实现整车风险管控。

系统经过历时一年的开发、试运行、修改完善后，全面提升了客户整车销售能力、维修服务水平以及风险管控能力，且操作使用更方便。使用该系统的部门主要有：生产部、装配分厂、储运部、销售部、售后部、大区经理、经销商、服务站、物流商。系统上线后的总体使用流程如图 5.14 所示。

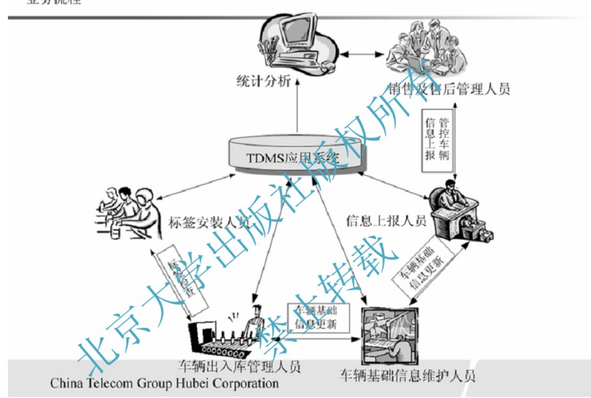


图 5.14　系统上线后的总体使用流程

3) 系统运行

在生产线上，给预出厂车辆安装 RFID 电子标签，在每辆车出厂之前，相关部门根据职责分工，录入车辆相关信息。同时，为经销商、服务站、物流商配备识读器和智能手机，使其能及时获取销售车辆信息，可实现整车物流及销售风险管控。

3. 应用效果

东风创普一期为分布在全国各地的 70 多个经销商配备了上报设备，在严格执行汽车状态上报制度后，公司可以及时掌握每一辆汽车在风险管控的每一个关键环节的真实情况：出库、在途、交付、待售、销售、维修，实现了销售资金的快速回笼，可以大规模地在市场上投放监控车数量，很好地控制了风险，同时也大大提高了销售的效率。

4. 推广价值

中国电信从整车物流着手，为此项目策划的基于物联网的整体解决方案和融合应用产品，切入了客户汽车工业生产、销售及售后的关键业务领域，解决了汽车行业在整车物流

及风险管理的关键问题，同时与属地化的电信业务结合紧密，兼顾了合作伙伴的利益，形成了良好的商务模式，并为项目的长期运营提供了可靠的保障。中国电信在本项目实施的产品及解决方案，对汽车整车厂、汽车大部件厂具有直接复制的项目推广特性，可在汽车行业进行全面复制推广。

˜ 嫚 夼 厕

21 世纪，人类社会进入了网络经济和电子商务时代。大力发展以现代物流和电子商务为代表的现代流通体系，促进我国物流产业升级，推动中国传统物流业向现代物流业的转变势在必行。

信息和通信技术与物流紧密关联，现代物流离不开信息，信息的传输离不开通信技术。物流信息是保证及时运输、及时供货以及零库存的关键，使物流过程中的生产、运输、仓储管理最优化，充分发挥物流资源的配置作用。物流信息在物流作业流程中无时不在，正确采集这些信息，并加以正确处理分析，对物流管理无疑有重要的意义。

现代物流技术包括现代物流技术手段和方法、物流技术标准、物流作业规范、物流基础设施设备、物流信息交换等方面，特别是条码(Bar Code)、电子数据交换(EDI)、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)、射频识别系统(RFID)、物联网等技术在物流领域中得到越来越广泛的应用。

坆匙婧反韦

1. *名词解释*

物流信息　物流信息化　电子商务物流技术　条形码　电子数据交换　地理信息系统　全球定位系统　射频识别技术　物联网

2. *判断题*

(1) 射频技术是实现 POS 系统、EDI、电子商务、供应链管理的技术基础，是物流管理现代化，提高企业管理水平和竞争能力的重要技术手段。（　）

(2) GPS 没有指南针的功能，静止不动时它是不知道方向的。（　）

(3) 第三方物流以现代信息技术为基础。（　）

(4) 二维条形码能够在横向和纵向两个方位同时表达信息，因此能在很小的面积内表达大量的信息。（　）

(5) 从技术架构上来看，物联网可分为 3 层：感知层、网络层和应用层。（　）

3. *选择题*

(1) 现代物流信息技术包括(　　)。

A．条形码　　B．电子数据交换

C．GPS 和 GIS　　D．电子商务

(2) 电子商务物流技术的评价标准有(　　)。
A．先进性标准　　B．经济性标准
C．适用性标准　　D．及时性标准

(3) 下列不属于射频识别技术特点的是(　　)。
A．人工识读性　　B．智能性
C．保密性　　D．读写性

(4) 以下哪种是矩阵式二维条码？(　　)
A．Code 16K　　B．QR Code　　C．Code 49　　D．PDF417

(5) 下列软件属于应用软件的是(　　)。
A．语言编译程序　　B．数据库管理软件
C．财务管理软件　　D．操作系统软件

4．简述题

(1) 物流信息的含义及特点是什么？
(2) 简述电子商务物流技术的概念及功能。
(3) 简述二维条码的含义及特点。
(3) EDI 软件由哪些模块构成，各模块如何工作？
(4) RFID 系统由哪几部分组成？
(5) 简述物联网含义、特征、技术构架。

5．思考题

(1) 举例说明电子商务物流技术的应用。
(2) 举例说明物联网的应用。

vii 丛 偃 壕

案例 5-1　多方参与构建上海市 EDI 中心

1997 年 6 月，由上海市计划委员会、上海市外经贸委、上海市交通办、上海海关、上海市邮电管理局联合通过有关实体共同投资组建上海市 EDI 中心的决议，该中心又称“上海电子数据交换网络服务有限公司”，主要承担“上海市国际经贸网络”的建设任务。

其改造主要是：连通 EDI 市级中心与各 EDI 行业分中心，实现各 EDI 行业分中心的 EDI 电子数据交换、互联和网络管理；提供各 EDI 行业分中心的国际国内出入口交换，提供跨行业、跨地域的 EDI 服务，网络的交换业务提供追踪、查询、存证、协调、管理、计费以及软件开发、系统集成、培训、技术支撑等综合服务；连接上海海关、上海市外经贸委、港航 EDI 分中心，实现各行业间的 EDI 电子数据交换；提供异地企业进入上海 EDI 网络的服务；负责有关通信网络的建设和工程承包；为用户提供有关通信网络、设备及软件的维护服务。

至 1998 年底，上海市 EDI 中心已开发完成了“海关 EDI 通关电子申报系统”、“电子单证存证管理系统”、“商检 EDI 报验系统”、“EDI 空运仓单导入、核销系统”、“邮政 EDI 电子报关系统”、“上海医药信息电子商务系统”、“上海国有资产数据库管理系统”等。此外，上海市 EDI 中心消化、吸收国际上先进的信息技术，将其应用于电子报关、电子商务、航运 EDI 等诸多领域，建立了连接上海航运交易所、上海港航 EDI 中心、上海海关 EDI 中心、上海外经贸 EDI 中心等专线网络的国际出口信息系统，为接入用户提

供宽带安全接入通道。整个系统实现24小时全天服务。这为上海全面推行EDI打下了良好的基础。据测算，采取了EDI等多种措施后，船舶在港平均时间缩短了2个小时，提高码头利用率3.5%，相当于增加了4.5亿元的营运收入，其中EDI因素约占35%。

EDI中心作为一种区域物流信息平台，推动了物流信息化工作，使各类企业物流及供应链管理的计算机应用水平迈上了新的台阶，不仅改善了供应链管理服务质量，增加了竞争能力，而且也为政府加强对港口的船、箱、货的监管和规范航运、货运、物流市场提供了强有力的手段，极大地改善了口岸对外形象，创造了口岸国际物流环境。

资料来源：万志坚．供应链管理运营实务与案例分析[M]．北京：中国物资出版社，2006

讨论题：

1. 分析上海EDI中心运营的效果。
2. 说明EDI中心有哪些功能。

案例5-2　中商集团应用物联网技术加速冷链物流信息化建设

近日，中商企业集团下属的中商集团经济技术合作公司宣布，在未来3年内投资20亿元，在山东济南高新技术产业开发区中心区内建设国内一流、国际领先的物联网研发基地。这是中商企业集团充分利用自身优势和作为商业物流特别是冷链物流行业的领先者的地位，抢先布局物联网，为企业的后续发展抢得先机。

冷链物流几乎介入了食品从生产到销售的全生命周期，其间涉及生产和流通过程的多个部门，所以必须运用专业的物流管理信息系统来建立食品全生命周期信息档案，科学地整合生产、分销、仓储运输、配送等供应链上下游的信息。由于基础建设条件的限制，相比发达国家，我国冷链物流信息化发展滞后，管理也没能形成一体化。

因此，要应用物联网创新技术，加快冷链物流信息化建设。充分利用现有技术，加快建设一批冷链物流示范工程，实现冷链产品(食品、农产品与医药等)全生命周期和全过程实时监管，促进冷链运输管理的透明化、科技化、一体化。不过，硬件建设只是物联网发展的前端，后端的数据传输、信息处理、智能化业务管理与运营则是整个物流网链条的未来核心部分与价值高端，这也恰恰是推广物联网应用的难点。

济南高新技术产业开发区，作为刚刚获批的山东省首批5家物联网产业基地之一，同时又是国家级信息通信国际创新园。区内齐鲁软件园，是被认定的国家级软件产业基地，园内汇集着550家入园企业，拥有自主知识产权的软件产品600余种，从业人员达3万多人。

中商企业集团正是看中了济南高新技术产业开发区在物联网技术、人才和政策上的优势，提出在这里建设中商物联网研发基地，以实现构建智慧“数字泉城”的总目标。

资料来源：中国网 http://news.china.com.cn/rollnews/2011-10/08/content_10517050.html

1. 讨论物联网技术应用领域。
2. 谈谈冷链物流的特点。

圜刍买尤妮叐

实训项目5-1　物流企业信息化调研

(1) 实训目的：通过实训，了解相关第三方物流企业物流信息化情况。

(2) 实训内容：分析物流企业信息化的现状及存在的问题，并提出相应改进方案。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 5-2　自动识别技术认识实习

(1) 实训目的：通过实训，认识并理解条形码技术、RFID 技术，熟悉 GPS 及 GIS 技术的特点及功能，理解物联网技术在物流活动中的应用过程。

(2) 实训内容：指导学生使用相关的识读设备进行操作，充分认识信息的收集、传输及存储等过程。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行实训，完成实训报告。

圜娟剧妠刿婀

实验项目　电子商务物流技术应用

项目名称	实验课时	内容提要	教学要求	实验类别	实验方式
电子商务物流技术应用	2	(1) 选择访问 2～3 个典型物流企业网站，了解电子商务物流所涉及的现代信息技术 (2) 分析电子商务物流的 Bar Code、EDI、RF、GIS、GPS 的技术特征 (3) 这些技术在物流哪些环节中得到应用	通过本实验教学，了解电子商务物流所涉及的信息技术，分析电子商务物流的 Bar Code、EDI、RF、GIS、GPS 技术特征，调研这些技术在物流哪些环节中得到应用，充分认识电子商务技术对现代物流发展的作用	综合性	教师指导独立完成

第 6 章　电子商务物流信息管理系统

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 掌握电子商务物流信息系统的含义及特点
- 理解电子商务物流信息管理系统的功能及类型
- 了解物流信息管理系统的构成
- 熟悉物流信息管理系统的开发流程及应用
- 理解物流信息平台的含义及其功能、构建及原则
- 了解物流信息平台的运营模式



导入案例

中海物流信息化进程

中海物流 1995 年注册成立时，只是一家传统的仓储企业，其业务也仅仅是将仓库租出去，收取租金。1996 年，公司尝试着向配送业务转型。信息系统的实施成为中海物流业务运作的需要，是中海物流发展的必然选择。

中海物流信息系统的实施经历了 3 个阶段：第一个阶段为 1996 年至 1997 年实施的电子配送程序，以实现配送电子化为目标，功能比较单一；第二阶段为 1998 年至 1999 年实施的 C/S 结构的物流管理系统，实现了公司仓储、运输、配送等物流业务的网络化；第三阶段始于 2000 年，以基于 Internet 结构的物流电子商务化为目标，开发出了目前正在运行的中海物流管理信息系统，专门成立了中海资讯科技公司进行该系统的商品化运作。

中海物流管理系统的总体结构由物流企业管理系统、物流作业管理系统、电子商务系统和客户服务系统 4 个部分组成，如图 6.1 所示。

(1) 物流企业管理系统，主要应用于物流公司的各个职能部门管理，实现对办公、人事、财务、合同、客户关系、统计分析等的管理。

(2) 物流作业管理系统，应用于物流业务操作层，主要功能有仓储、货运、装卸、货代、配送、报关等。

(3) 电子商务系统，使客户通过 Internet 实现网上数据的实时查询和网上下单。

(4) 客户服务系统，为客户提供优质的服务。

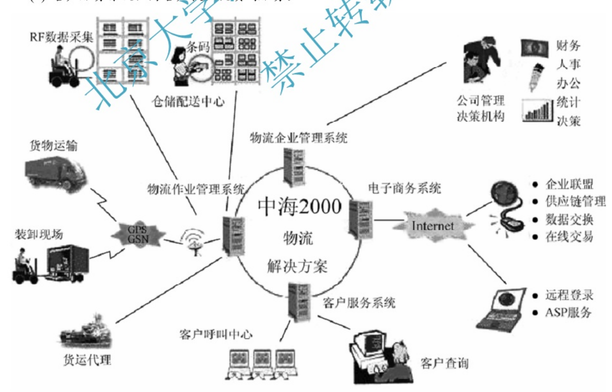


图 6.1　中海物流管理系统

中海物流管理系统运行在 Internet/Extranet/Intranet 结构的网络系统上。整个网络系统分为外网、内网和中网。与国内外的众多物流软件产品相比，中海物流管理信息系统具有以下特点：集成化设计、流

程化管理、组件式开发、数据库重构、跨平台运行、多币种结算、多语言查询、多技术集成(如条码技术、GIS 技术、GPS 技术、动态规划技术、RF 技术、自动补货技术、电子商务技术等)、多种方式的数据安全控制(身份识别、权限控制、数据库操作权限控制、建立在 Java 安全体系结构上的加密技术、认证和授权技术以及 SSL 技术)。

通过信息化的实施，中海物流在管理、业务范围、经营规模、服务能力、服务效率、经济效率等各方面均发生了巨大的变化，目前信息系统已成为中海物流的核心竞争力，对公司物流业务的发展起着支柱作用。

资料来源：广州电视广播大学 http://gztvu.ougz.com.cn/wlxxjs/gxal/3558.html

从上述案例来看，中海借助物流信息技术、电子商务技术构建物流信息管理系统，增强了企业的核心竞争力，提高了客户服务水平，加快了企业的发展。那么，什么是物流信息系统？企业如何建立适合的电子商务物流信息管理系统？物流信息平台的功能及运营模式怎样？这正是本章要学习和探讨的内容。

6.1　佗叵嚱壐壎吐奠壟儅厨壳場傏坝

信息技术是信息管理系统的基础，只有把信息技术与物流管理结合起来，才能真正发挥物流信息管理系统的作用。物流信息管理系统是由人员、计算机硬件、软件、网络通信设备及其他办公设备组成的人机交互系统，其主要功能是进行物流信息的收集、存储、传输、加工整理、维护和输出，为物流管理者及其他组织管理人员提供战略、战术及运作决策的支持，以达到组织的战略竞优，提高物流运作的效率与效益。

6.1.1　电子商务物流信息系统的含义及特征

1. 电子商务物流信息系统的含义

电子商务物流信息系统是一个由人、计算机网络等组成的能进行物流相关信息的收集、传送、存储、加工、维护和使用的系统。由于电子商务物流是信息网络和传统物流的有机结合，物流企业本身正以崭新的模块化方式进行要素重组，所以电子商务物流信息系统不仅是一个管理系统，更是一个网络化、智能化、社会化的系统。

2. 电子商务物流信息系统的特点

随着计算机技术和网络技术的发展，电子商务物流信息系统正向着信息分类的集成化、系统功能的模块化、信息采集的在线化、信息存储的快速化、信息传输的网络化、信息处理的智能化及信息处理界面的图形化方向发展。

(1) 集成化。电子商务物流信息系统将企业的各项在逻辑上相互关联的业务连接在一起，为企业物流活动中的集成化信息处理提供了基础。在系统开发过程中，数据库的设计、系统结构及功能的设计、输入/输出设计、界面设计等都应遵循统一的标准和规范。

(2) 模块化。在系统设计中，把电子商务物流信息系统划分为许多具有独立功能的子系统(模块)，各个子系统通过统一的标准进行开发，然后再集成组合使用。

(3) 网络化。电子商务物流信息中心将对各地传来的物流信息进行汇总、分类及综合分析，然后通过信息网络把各种分析结果传达至各节点，以指导、协调和综合各节点业务工作。

(4) 智能化。信息技术的飞速发展使得电子商务物流信息系统的智能化水平越来越高，先进的物流信息系统应当能帮助企业管理者快速做出正确的决策，如决策支持系统。物流信息系统智能化还是一个亟待发展和提高的领域，这一领域将是未来物流信息化的一个重要的发展方向。

6.1.2 电子商务物流信息管理系统的功能

该系统的功能定义以计划、运输和仓储为主线，贯穿到配货、运输、仓库、分货、取货、送货、信息服务等物流服务的一系列基本环节，控制物流服务的过程，实现统一管理、统一配送、统一核算的物流服务。电子商务物流信息管理系统的主要功能如下。

1. 集中控制功能

该功能提供对物流全过程的监控，并能对各环节数据进行统计、分析，得出指导企业运营的依据。所涉及的环节有：业务流程的集中管理、责任管理、运输管理、费用结算管理、仓储管理、统计报表等。

2. 运输管理功能

运输管理分为制订计划、接单、发运、路线、签收及单证管理环节。

(1) 计划管理。分拨配送管理及运输计划管理。物流业务中的一个重要的服务内容就是保证货物安全、准确、及时到达目的地。厂商根据产品在全国各地市场的销售情况和生产情况向运输商发送产品的分拨配送指令，即分拨配送货物的明细信息，运输商根据指令作出运输计划，并向厂商确认。

(2) 接单管理。依据已审批的运输计划对需要运输的货物作出相应的交接单，以确保送货时货物不混乱、不丢失。

(3) 发运管理。除了货物的发运信息外，还记录着运输企业(如运输工具、承运人)的相关信息等，当运输过程中出现货损、货差时，可以很容易地进行责任管理。

(4) 路线管理。提供在途跟踪功能，对运输过程中的路线进行跟踪管理。

(5) 签收管理。提供正常和非正常的签收管理。

(6) 单证管理。如运输过程中对分拨配送单、运输计划单、货物交接单等单证的管理。

3. 仓储管理功能

包括入库管理、出库管理和库存管理。

4. 统计报表功能

统计报表是物流信息系统中最主要的信息输出手段，是企业和客户了解业务状况的依据。该系统可以提供动态的统计报表，也可以提供多种固定的统计报表。

5. 客户查询功能

该系统为客户提供灵活多样的查询条件，使得客户可以共享物流企业的信息资源，如货物物流分配情况、货物在途运输状况——实时货物跟踪、货物库存情况。

6. 其他功能

(1) 安全加密功能。使用本系统的每个用户都需要经过严格的认证管理。

(2) 权限设置功能。对每个经认证的用户所有的权限进行设置控制。

(3) 代码管理功能。对本系统所用的基础代码进行管理维护。

(4) 用户信息反馈功能。对每一个进入本系统的用户提供了信息反馈功能。



联通新时空物流信息化解决方案

中国联通积极参与物流企业信息化应用方案。联通新时空物流信息化解决方案利用其自身的网络技术优势，针对物流企业信息发布、信息传递、运单管理、异地支付等业务形成了端到端的物流管理策略。在CDMA1X 网络的行业应用上，中国联通与设备制造商、软件开发商、应用服务商、终端产品制造商、系统集成商、内容服务提供商以及增值业务提供商等通力合作，建立了各具优势、彼此依存的“产业价值链”。

联通物流新时空通过 GPSone 技术结合 CDMA1X 数据传输优势，形成无线物流行业供应链管理解决方案。其中物流配送信息系统通过 Wap、短信、定位等技术实现货物的发送、运输、接收等一系列物流配送流程，可以提高物流企业的工作效率。联通供应链物流解决方案涵盖了货物(快件、运单)到达通知、SMS调度服务、短信查询服务、快件在线跟踪、移动定位服务、集群电话服务、统计功能服务、业务流程传输与大客户服务模块。目前，已经应用到大型速递与快运物流企业。

资料来源：中国通讯网

http://www.c114.net/zhuanti_simple/3G/zhuanti_3g/Read_401_boardnew.asp?articleID=597&ZhuantiID=10

6.1.3 电子商务物流信息管理系统的类型

1. 按系统的结构分类可分为单功能系统和多功能系统

单功能系统只能完成单一的工作，如合同管理系统、物资分配系统等，这种系统属于淘汰型，在电子商务物流中作用不大，只是构成电子商务物流管理信息系统的基础子系统。多功能系统能完成一个部门或一个企业所包含的全部物流信息管理工作，如仓库管理系统、运输管理系统等。这类系统是目前我国物流企业常用的信息管理系统，但其作用在电子商务物流中将大大被削弱，也必将被网络物流信息管理系统所代替。

2. 按系统的功能性质分类可分为操作型系统和决策型系统

操作型系统是按照某个固定模式对数据进行固定的处理和加工的系统，它的输入、输出和处理均是不可变的，如财务会计管理系统。决策型系统能根据输入数据的不同，运用知识库的方法，对数据进行不同的加工和处理，并给用户提供决策的依据，现行电子商务就是一种人机对话共同决策的系统。

3. 按系统的配置分类可分为单机系统和网络系统

单机管理信息系统仅能在一台计算机上运行，虽然可以有多个终端，但主机只有一个。网络信息系统使用多台计算机，相互间以通信网连接起来，使各计算机实现资源共享。显然，单机系统只是一个过渡，网络系统才是发展方向。

6.2　壛吐儻厨奠龘壳場乶作劂倂覺倂亾

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流管理信息系统(Logistics Management Information System)是指由计算机软硬件、网络通信设备及其他办公设备组成的，在物流作业、管理、决策方面对相关信息进行收集、存储、处理、输出和维护的人机交互系统。

6.2.1　物流管理信息系统的层次结构

处在物流系统中不同管理层次上的物流部门或人员，需要不同类型的物流信息。因而一个完善的物流信息管理系统，应具有以下几个层次。电子商务物流信息系统的层次结构，见表 6-1。

表 6-1　电子商务物流信息系统的层次结构

	层次结构	说　　明
1	数据层	将收集、加工的物流信息以数据库的形式加以存储
2	业务层	对合同、票据、报表等进行日常处理
3	运用层	包括车辆运输路径选择、仓库作业计划、库存管理等涉及当前运行的短期决策
4	控制层	建立物流系统的特征值体系，制定评价标准，建立控制与评价模型，根据运行信息监测物流系统的状况
5	计划层	建立各种物流系统分析模型，辅助高层管理人员制定物流战略计划

6.2.2　物流管理信息系统的构成

物流管理信息系统构成主要包括以下内容。

1．智能运输系统

智能运输系统(Intelligent Transportation System，ITS)是指综合利用信息技术、数据通信传输技术、电子控制技术以及计算机处理技术对传统的运输系统进行改造而形成的新型运输系统。

2．货物跟踪系统

货物跟踪系统(Goods-Tracked System)是指利用自动识别、全球定位系统、地理信息系统、通信等技术，获取货物动态信息的技术系统。

3．仓库管理系统

仓库管理系统(Warehouse Management System，WMS)是指为提高仓储作业和仓储管理活动的效率，对仓库实施全面管理的计算机信息系统，它对于制定恰当的采购计划、接受订货计划、收货计划和发货计划，正确把握和控制商品库存是必不可缺的。

4．销售时点系统

销售时点系统(Point Of Sale，POS)在对销售商品进行结算时，通过自动读取设备(如收

银机)在销售商品时直接读取商品销售信息(如商品名、单价、销售数量、销售时间、销售店铺、购买顾客等)，并通过通信网络和计算机系统传送至有关部门进行分析加工以提高经营效率。关于销售时点系统的说明见表 6-2。

表 6-2　销售时点系统说明表

效　　益	内　　容	说　　明
提高服务品质	缩短结账时间	解决高峰时刻顾客等候时间
	减少收银结账错误	减少因人为错误所引起的误会
	提供多样化的销售形态	接受非现金购物服务
	改变商家形象	提供顾客现代化购物环境
降低成本	畅通物流	利用 POS 系统，提高商品效益
	人员效率提升	缩短时间，有效利用人力资源
	精确行政账务管理	防范作业人员舞弊，使现金管理合理化
增加效益	提高销售量	客户分析，适当调整商品结构，增加销售业绩
	提升采购效率	精确掌握单品库，采取适时适量采购策略
	最佳商品计划	精确统计分析单品销售量，掌握畅、滞销商品使商品陈列位置合理化
	有效运用陈列空间	
	掌握营业目标	透过 POS 系统，达成营业目标
	资金灵活调度	营业资料的收集迅速，数据可靠
	增加商场竞争能力	分析消费趋势，以调整销售策略及经营方针

5. 电子订货系统

电子订货系统(Electronic Ordering System，EOS)是指不同组织间利用通信网络和终端设备进行订货作业与订货信息交换的体系。按应用范围可分为企业内的 EOS、零售商与批发商之间的 EOS 以及零售商、批发商与制造商之间的 EOS。EOS 的基本框架如图 6.2 所示。

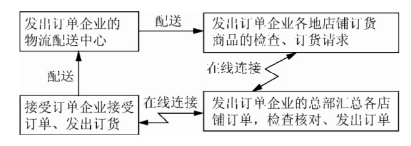


图 6.2　EOS 的基本框架

1) 应用电子订货系统的基础条件

①订货业务作业标准化；②商品代码使用国家统一规定的标准；③订货商品目录账册的设计和运用；④计算机和订货信息输入、输出终端设备。

2) 电子订货系统在物流管理中的作用

①提高订货效率；②减少商品库存；③正确判断市场行情；④提高物流信息系统效率。

除了上述信息管理系统以外，物流信息管理系统还涉及运输信息管理系统、包装信息管理系统、流通加工信息管理系统、配送信息管理系统、EDI 处理信息系统、成本管理信息系统及物流综合管理信息系统等。

6.3　壦吐奠蘢儅厨壳場併匇倐婧婂鍚

电子商务物流信息管理系统的开发面临着挑战，主要的开发方法有结构化的生命周期法、原型法、面向对象的开发方法等，目前还没有一种开发方法能够适用所有的系统开发项目。典型的系统开发流程是结构化生命周期的开发流程，即系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统维护与评价。

6.3.1　物流信息管理系统的开发

信息系统开发也被称为系统分析与设计，是建立和维护信息系统的过程。在这个过程中涉及硬件、软件、数据、程序和人 5 个部分，信息系统的开发比计算机程序的开发的范围更广。信息系统的开发存在着周期长、投资大、风险大的特点。

1. 物流信息管理系统开发面临的挑战

系统开发面临的挑战主要集中在以下几个方面。

1) 用户需求的确定

用户的需求是难以确定的。一般情况下，在信息系统的需求分析阶段，系统分析员会与用户做充分的沟通，同时也会制作一些需求调查表发放给用户填写，来了解用户的需求，但是通过这样的方式获得的需求往往不是客观的、真实的需求。

2) 进度和预算的编制

系统开发是一个不断变化的过程。在系统的开发过程中需求是在变化的，系统越大，项目的耗时越长，需求改变就越多。当需求发生变化时，开发团队应该做什么呢？停下来重新设计系统吗？如果那样做了，系统可能永远也无法完成；如果不理会，系统最后很可能不能满足用户的需求。在这种矛盾之下，往往会打乱已经安排好的进度。

3) 日新月异的技术

项目在进行的过程中，技术不断变换，当新技术出现时，能停止开发转向新的技术吗？例如，正在为客户开发财产分享系统时，微软公司、Sun 和 IBM 公司推出一项新技术，所谓的 XML Web 服务，这项新技术可以大大缩短开发时间，减少一半的成本，产生一个好的系统。

2. 信息系统开发方式和特点

信息系统的开发可以根据企业的现有资源、技术力量、内外部环境等各种因素来选取不同的方式，各种开发方式各有优缺点，见表 6-3。

表 6-3　系统开发的方式和特点

方式特点比较	自行开发	委托开发	联合开发	购买软件包
分析和设计力量	非常需要	不太需要	逐渐培养	少量需要
编程能力	非常需要	不需要	需要	少量需要
系统维护的难易	容易	困难	较容易	困难
开发费用	少	多	较少	较少
说明	时间长，但适用，而且可以培养开发人员	费用高，需要业务人员的配合	比较适合，但需要用户参加	要有选择，即使适合但仍有接口问题



3. 信息系统开发方法

1) 结构化的生命周期法

任何一个系统都有产生、发展和消亡的过程，新系统在旧系统的基础上产生、发展、老化、淘汰，最后又被新的系统所取代，这个系统发展更新的过程称为系统的生命周期。

结构化的生命周期法的主要思想是将管理信息系统从系统调查开始，经过系统分析、系统设计、系统实施、系统维护与评价，直至要求建立新的系统，看成是一个生命周期的结束、另一个生命周期的开始。结构化的生命周期法的主要缺点是开发过程复杂繁琐，周期长，系统难以适应环境的变化；缺乏灵活性，稳定性、可修改性和重用性都比较差。

2) 原型法

原型法和生命周期法是完全不同思路的两种方法。生命周期法企图在动手开发前，完全定义好需求，然后经过分析、设计、编程和实施，从而一次全面地完成目标；而原型法则相反，在未定义好全局前，先抓住局部设计实现系统，然后不断修改，达到全面满足要求的目标。两种方法实现的最终系统应当是同功能的，但它们实现的轨迹却完全不相同。一种是单次的，一种是多重循环的。原型法不注重对管理系统全面、系统的详细调查与分析，而是本着系统开发人员对用户需求的理解，先快速实现一个原型系统，然后通过反复修改来实现管理信息系统。原型法的开发过程如图 6.3 所示。

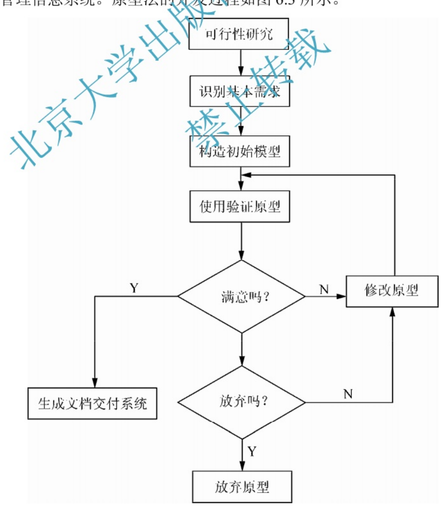


图 6.3　原型法的开发过程

原型法适用于用户需求不清，管理及业务处理不稳定，需求常常变化，规模小，不太复杂，而且不要求集中处理的系统；或者是有比较成熟经验可供借鉴的系统开发工作；或用于开发信息系统中的最终用户界面。原型法的最大优点是能提高用户满意度，开发周期短、成本低。

3) 面向对象方法

面向对象方法(Object-Oriented Method)是一种把面向对象的思想应用于软件开发过程中，指导开发活动的系统方法，简称 OO(Object-Oriented)方法，它是建立在“对象”概念基础上的方法学。对象是由数据和容许的操作组成的封装体，与客观实体有直接对应关系，一个对象类定义了具有相似性质的一组对象。而继承性是对具有层次关系的类的属性和操作进行共享的一种方式。所谓面向对象方法就是基于对象概念，以对象为中心，以类和继承为构造机制，来认识、理解、刻画客观世界和设计、构建相应的软件系统的方法。

4. 物流信息系统的规划

1) 物流信息系统规划的含义

物流信息系统规划是指为了减少和避免决策上的失误所造成的人、财、物等方面不必要的损失，事先必须组织有关部门有实际工作经验的领导和管理人员，对拟建物流管理信息系统的主要问题从技术、经济、管理和环境上进行全面的分析和研究，并提出若干个可行方案，向决策者推荐其中投资少、进度快、效益高的最佳方案。

2) 物流信息系统规划的步骤

是系统开发最重要的阶段，一旦有了好的系统规划，就可以按照数据处理系统的分析和设计持续进行工作，直到系统的实现。物流信息系统的总体规划分为 4 个基本步骤。

(1) 定义管理目标。确立各级管理的统一目标，局部目标要服从总体目标。

(2) 定义管理功能。确定管理过程中的主要活动和决策。

(3) 定义数据分类。在定义管理功能的基础上把数据按支持一个或多个管理功能分类。

(4) 定义信息结构。确定信息系统各个部分及其相互数据之间的关系，导出各个独立性较强的模块，确定模块实现的优先关系，即划分子系统。

3) 物流信息系统规划的主要任务

系统规划阶段的目的在于合理分配和利用信息资源，通过规划找出存在的问题，指导信息系统的开发。其主要任务是：第一，合理设计系统的总体结构，重视人员、资金的合理调配，分配和利用信息资源(信息、信息技术和信息生产者)，以节省信息系统的投资；第二，通过系统开发项目的可行性分析，制定规划，找出存在的问题，正确地识别出为实现企业目标 MIS 系统必须完成的任务，促进信息系统的应用，带来更多的经济效益；第三，进行用户需求的调查，指导管理信息系统开发，用规划作为将来考核系统开发工作的标准。

4) 物流信息系统规划的方法

进行系统总体规划的方法主要有企业系统规划法(BSP)、关键成功因素法(CSF)。

企业系统规划法(Business System Planning，BSP)。BSP 是一种能够帮助规划人员根据企业目标制定出系统战略规划的结构化方法。确定未来信息系统的总体结构，明确各子系统组成和开发子系统的先后顺序，对数据进行统一规划、管理和控制，明确各子系统之间的数据交换关系，保证信息的一致性。企业系统规划法的优点在于它能保证信息系统独立于企业的组织机构，也就是能够使信息系统具有对环境变化的适应性。

关键成功因素法(Critical Success Factors，CSF)。通过 CSF 分析，找出使得企业成功的关键因素，再围绕这些关键因素来确定系统的需求，并进行规划。

关键成功因素法包括以下几个步骤：①了解企业(或 MIS)的战略目标；②识别所有的成功因素和影响这些因素的子因素；③确定关键成功因素(不同行业的关键成功因素互不相同)，例如，对汽车制造业来说可能是制造成本控制，对保险业来说是新项目开发和工作人员的效率；④明确各关键成功因素的性能指标和评估标准。

6.3.2 物流信息管理系统的分析设计与实施评价

1. 物流信息系统分析

物流信息系统分析的任务是在充分认识原信息系统的基础上，完成新系统的逻辑模型设计，解决系统“做什么”的问题，暂时不涉及“怎么做”的问题。系统分析在很大程度上决定了系统开发工作的成败。这一阶段的任务主要由系统分析员来完成。物流信息系统分析阶段首先需要对待建设的物流信息系统进行初步调查，从系统分析员和管理人员的角度看这个新的物流信息系统是否有开发的必要性和可能性，从技术上、管理上、经济上和环境上进行可行性研究，并形成可行性研究报告。其次，对现行系统的组织结构、业务处理过程、用户需求等方面进行全面的调查，绘制业务流程图及数据流程图。最后提出系统的逻辑模型，以便后续的系统设计工作。

2. 物流信息系统设计

系统设计阶段是在系统分析阶段的基础上，科学合理地进行物理模型的设计，主要解决“怎么做”的问题。这一阶段的主要工作有：功能模块的设计、代码的设计、数据存储的设计、处理流程的设计及编写程序设计说明书。

3. 物流信息系统实施

系统实施阶段既是成功地实施新系统的阶段，也是取得用户对系统信任的关键阶段。这一阶段的主要任务是：程序的编写、程序的测试与调试、系统的转换、人员的培训、数据的准备与录入等。将系统的各个功能模块进行单独调试和联合调试，对其进行修改和完善，最后得到符合要求的物流信息系统软件。

4. 物流信息系统维护与评价

系统的维护是一个长期不间断的过程，维护的内容主要包括硬件设备的维护、应用软件的维护和数据的维护等。这一阶段的主要工作有：系统日常运行情况的管理与记录、系统的修改与扩充、系统的安全与保密等。系统评价是通过对运行过程和绩效的审查，检查系统是否达到了预期的目标，是否充分利用了系统内各种资源，管理工作是否完善，并提出今后系统改进和扩展的方向。系统评价的内容主要包括对信息系统的功能、对现在的硬件和软件、对信息系统的应用和对信息系统的经济效果等方面的评价。



河北快运集团有限公司物流信息管理系统

2006 年河北快运集团自主开发和实施了具有自主知识产权的物流信息管理系统，对原有管理系统进行了业务及管理流程的再造，完善和扩展了订单管理、车辆管理、运输管理、配送管理、仓储管理、网上

货物跟踪查询等系统，同时引入无线射频技术实行车辆进出场站刷卡跟踪管理；通过进一步开发和完善现有物流管理系统，实现电子报关、电子标签、物流仿真、与货主企业数据对接等功能。开发出适用于国内第三方物流企业应用的软件产品，走产业化道路。

河北快运集团下属 26 个分公司遍布 10 个省份，全部实现微机联网，分支机构通过应用公司“物流信息管理系统”及“全球卫星定位系统”实现了全公司的业务数据共享和车辆监控，同时在互联网上为客户提供便捷的货物跟踪查询，实现了货物的受理、仓储、运输、配送、查询等全过程的信息化管理。利用 GPS(全球卫星定位系统)向社会提供车辆监控服务，2006 年吸引运输车队及个体车辆累计 130 余辆，收到良好效果。企业信息化使得河北快运集团实时掌握全国各地分支机构的受理、运输、仓储、配送等业务环节情况及其财务数据，规范了业务流程及管理流程，车辆实载率由原来的 85%提升到 98%，客户满意度由 90%提升到 96%，货损货差率由 0.2%降低到 0.05%。直接年收益 30 万元，每年节省办公费 60 万元，提高了企业的核心竞争力。

资料来源：中国物流行业优秀解决方案 http://industry.ccidnet.com

6.3.3　电子商务物流信息系统的应用

电子商务物流信息系统根据使用的领域不同，可以分为运输管理系统、仓储管理系统、配送管理系统、装卸搬运自动化控制系统等典型的信息系统，还有如报关货代系统、语音拣选系统、办公自动化系统、企业资源规划系统等辅助信息管理系统。这些不同的子系统之间可以预留接口，在需要的情况下进行集成。下面重点对运输信息管理系统和语音拣选系统进行介绍。

1. 运输信息管理系统的应用

运输信息管理系统可分为货物跟踪系统和运输车辆运行管理系统。

1) 货物跟踪系统

货物跟踪系统是指物流运输企业利用物流条码和 EDI 技术及时获取有关货物运输状态的信息(如货物品种、数量、货物在途情况、交货期限、发货地、到达地、货主、送货车辆、送货负责人等)，提高物流运输服务质量的系统。通过货物跟踪系统，可以实时跟踪货物在途和车辆运行情况，提供增值性物流服务，从而满足现代商务对物流的需求。

2) 运输车辆运行管理系统

运输车辆运行管理系统是针对物流运输作业中的运输车辆处于分散状态而开发的对在途运输车辆管理的信息系统。通过定位系统，确定车辆在路网中的位置，可及时调配车辆，快速满足用户需求，避免车辆完成运输任务后放空。

2. 语音拣选系统的应用

语音拣选在国外已经屡见不鲜，在国内却属于新生事物。语音拣选方案是一种速度更快、效率更高的拣选方案，可取代纸质拣货单和手持扫描终端，适用于劳动密集型、高吞吐量、高库存的行业领域。其独特优势表现在可在订单准确率、退货、操作效率、培训和劳动力成本、安全性/人体工程学以及投资回报等诸多方面为企业带来切实可见的好处。

语音拣选系统的优势主要体现在以下几个方面：简单易用；订单准确率高；操作效率明显提高；对多种环境的适应性。

语音拣选系统的流程也很简单。语音拣选可以简单地分为 3 个步骤：首先操作员听到语音指示，指令给出一个巷道号和货位号，要求操作员说出货位校验号；第二步，操作员

会把这个货位校验号读给系统听，当系统确认后，系统会告诉操作员所需选取的商品和数量；第三步，操作员从货位上搬下商品，然后进入下一个流程。整个操作过程非常简单，而且，系统对操作员的口音没有要求，各地的口音和方言，语音技术都能很方便地识别。语音技术的应用，可以加快工作速度，提高工作效率和准确率。

6.4　壎吐奠龘喬埋

物流业已成为世界各国公认的新的经济增长点，是提高国家综合实力和企业国际竞争能力的重要保证。物流信息平台规划是区域物流规划的重要组成部分。政府在区域物流信息平台的规划和建设中应该定位在具有公共性质的部分，应统一称为区域物流“公共”信息平台。物流信息化是制约区域物流发展的“瓶颈”，区域物流公共信息平台的规划和建设，对加速区域物流业发展和中小企业物流信息化具有重要的意义。

6.4.1　物流公共信息平台的含义及功能

1. 物流公共信息平台的含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流公共信息平台(Logistics Information Platforms)是指基于计算机通信网络技术，提供物流设备、技术、信息等资源共享服务的信息平台。物流公共信息平台是 GPS/GIS 和电子商务等多种技术在经贸、交通运输、仓储、货运代理、联运、集装箱运输以及政府行业管理等物流相关领域的集成应用，物流公共信息平台是物流产业的重要组成部分，对物流产业的发展起着基础性的支撑作用。

2. 构建物流公共信息平台的意义与目标

1) 构建物流公共信息平台的意义

构建物流公共信息平台的意义主要表现在：第一，整合现有物流信息资源，避免重复建设，推进流通现代化进程；第二，加快物流企业信息化进程，降低企业信息化投资成本，提供多样化物流增值服务，增强企业竞争能力；第三，推进物流综合信用体系和物流交易的网络安全建设，推动电子商务的发展；第四，推动物流信息标准化的建设，建立物流相关政府职能部门间协同工作机制，有利于政府制定物流产业发展规划。

2) 构建物流公共信息平台的目标

物流公共信息平台旨在大力推进信息化发展，发挥信息技术和电子商务在现代物流业中的作用，积极拓展经济发展的新空间；加快传统物流企业实现向现代物流的转变，以适应当今世界现代信息技术高速发展的趋势；强化政府对市场的宏观管理与调控能力，支持物流行业的创新、标准化、规范化管理；积极开拓国内市场、进入国际市场，打造一个提高企业竞争力、提升经营效益的公共服务性平台。

3. 物流信息平台的功能

总体功能：以服务为本，以满足企业需求和提高政府服务效率为目标；建立整合物流企业需求，合理配置现有资源，促进协同经营的机制，提高政府行业管理部门对物流市场的宏观管理和调控能力。

基本功能：综合信息服务功能、异构数据交换功能、物流业务交易支持功能、货物跟踪功能、行业应用托管服务功能等，如图 6.4 所示。

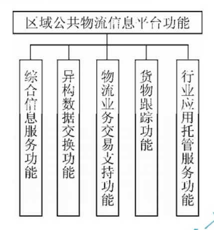


图 6.4　区域公共物流信息平台功能

1) 综合信息服务功能

综合信息服务平台连接区域物流企业、物流运作设施以及政府管理部门与相关职能部门的信息系统，是区域物流信息资源的汇集中心，也是国内外了解区域物流资源的窗口。综合信息服务平台应具有信息发布和查询功能，要满足不同主体的信息需求和功能需求。

2) 异构数据交换功能

数据交换平台应担负起物流信息系统中公共信息的标准化和规范化定义、采集、处理、组织和存储的重任，以及解决异构系统和异构数据格式之间的数据交换和格式转换问题，实现区域不同物流信息系统之间的跨平台连接和交互，促进区域物流系统的通畅运行，为物流企业提供“一站式”接入服务，有利于我国物流企业提高参与国际竞争的能力。

3) 物流业务交易支持功能

电子商务时代要求电子化物流与之相适应。电子化物流业务交易平台的主要功能包括物流综合信用认证、安全认证、网上采购招标、电子订舱、电子支付与结算、网上保险、网上报关、网上交税、网上出入境商品检验检疫等。

4) 货物跟踪功能

随着通信、互联网技术的发展和 GPS/GIS 技术的广泛应用，物流企业和客户可以利用 GPS/GIS 技术，通过局域网或互联网实时跟踪货物及运输车辆的状况，从而为物流企业的高效率管理及高质量的服务提供技术支持。

5) 行业应用托管服务功能

公共物流信息平台不仅为大型物流企业实现物流一体化搭建桥梁，还应承担为中小物流企业提供物流信息化服务的职责。与应用服务提供商(ASP)合作搭建物流行业应用服务平台是解决中小物流企业信息化的有效途径。通过应用服务平台，中小物流企业能方便地应用所需的物流管理系统，降低信息化投资成本及风险，实现仓储、运输、调度、客户、财务等作业管理与日常管理的信息化，提高物流行业整体服务质量。

6.4.2　物流公共信息平台构建

1. 物流公共信息平台构建原则

物流公共信息平台的建设是一个复杂的系统工程，涉及多个新的子系统的建设，并将原来已经建设的各行各业各部门相关的系统统一起来。为了保证整个平台功能最优化和效

益最大化，需要对各种因素进行权衡考虑，并遵照一定的原则进行建设。

(1) 积极建设与充分整合相结合。物流公共信息平台涉及现有社会结构中的交通、银行及海关、商检、税务等政府相关部门，因此平台架构的建设要考虑现有这些机构的管理模式，进行资源整合。

(2) 前瞻性与阶段性相结合。技术和需求都是在不断的变化之中的，因此建设需要具有适当的前瞻性，充分考虑到未来的技术发展方向和需求变化方向。

(3) 标准化与可扩展性相结合。在物流产业发展过程中，第三方物流(甚至是第四方物流)已经逐步发展起来，系统设计和建设时要充分考虑到这些发展情况，为将来的发展预先留好接口和数据字段，使系统在一定阶段内都能够适应物流的发展需要。

(4) 先进性与安全性相结合。物流信息平台承载着各种各样的物流基础数据信息和物流交易信息，直接服务于众多物流企业，在采用先进技术的同时也要保证系统运行时的稳定与安全。

2. “基础层—支撑层—平台层—应用层”的架构模型

采用“基础层—支撑层—平台层—应用层”的架构模型来构建公共物流信息平台、政府各行业管理部门的信息系统、枢纽城市物流公共信息平台、物流企业信息系统之间的跨部门、跨行业、跨地域的协同关系，见表6-4。

表 6-4 “基础层—支撑层—平台层—应用层”的架构模型

基础层	信息化基础设施，如电信网络，计算机硬件及物流设施，物流信息标准(产品电子编码及数据交换标准)应用及推广，物流政策环境及人才培养等
支撑层	认证中心、公共数据库、安全管理机制及软件发展标准等
平台层	多对多数据交换中心，实时监控主动响应系统，数据及系统复原机制，防毒、防核、数据传输加密及密钥等安全解决方案，系统服务水平及运营成本平衡，客户服务中心机制及运营，收费机制规划及运营等
应用层	企业对企业(B2B)及企业对政府(B2G)两大部分，主要实现跨组织流程的物流信息整合应用，对于各个企业内部的信息化系统，将以国际标准为参考，采取开放式的接口

物流公共信息平台作为与政府单位各种平台的单一接口，物流相关的政府部门对于各种信息要求也不同，对企业而言，将面临不同的信息系统建立及转换问题，要求物流信息平台以产业发展为主导，服务企业，与政府的电子化对接。

物流信息平台建设涉及各种各样的技术和管理问题，这就要求各相关环节在整个物流公共信息平台架构下，努力做好自己工作的同时，积极配合其他相关环节，通过规范流程、制定相应的标准和法律法规，实施具体项目，使得物流公共信息平台的建设顺利地开展起来，从而不断进行物流服务创新，实现对客户的物流增值服务，在实现个体利益最大化的同时，实现整体效益的最大化。

6.4.3 物流公共信息平台的运营

物流公共信息平台原则上应坚持谁建设谁运营的策略，采用企业化运作模式，并建立相应的运营机制和信息共享机制。政府应筹集适当的引导资金作为股份投入到公共信息平台的建设中，制定相关政策拉动物流市场需求，引导企业积极参与平台建设。平台建设的

参与者应包括企业、物流相关政府职能部门、相关行业协会、高等院校和科研院所。

物流公共信息平台的运营方式基本上可以分为 3 种模式。

1．以政府为主的业务模式

在这种业务模式下，公共物流信息平台的规划、建设和运营维护都由政府直接负责，政府主导力量很强，也存在很多弊端，容易造成与市场结合紧密度不够、需要长期投入等。

2．政府与企业共建的业务模式

由政府选择并组合具有公共服务及相关执行经验的企业作为公共物流信息平台建设单位，选择信息化管理水平较高，具有建设及运营经验的厂商作为运营单位，有利于推进物流信息标准化建设和降低实施成本。

3．以企业为主的业务模式

在这种模式下，企业自主经营，不会给国家带来太大资金压力，而且由于企业盈利的需要，会积极探索平台营销方案，与市场需求的结合度会比较好，企业也会对平台的具体功能和服务质量持续改进。但企业行为有一定的局限性，整体规划性不强，投资压力较大。

一般来讲，物流公共信息平台应采取政府引导、行业约束、企业自主的市场化运营模式。应面向企业，通过政府相关政策和行业协会制度的制约，引入行业准入机制和会员制管理方式。对于加入平台的企业会员，平台可通过收取会费、用户服务费、租赁费、广告费等方式进行市场运作的自主经营，提供有偿服务。政府主要行使宏观调控职能，负责指导公共物流信息平台共享信息服务价格的制定和出台市场引导政策等。

6.4.4　物流信息平台运行案例



案例 6-1

拉手网联手 IBM 构建信息管理系统

近日，团购网站拉手网宣布与 IBM 公司达成合作，IBM 将为拉手网提供全球 ERP 实施服务，构建针对团购网站的整合解决方案。

1．团购“大跃进”结束，专注精细化运营

回顾团购行业过去两年，似乎是一部高浓缩版的电影，经历了迅速崛起，千团竞争，行业洗牌，格局显现。2012 年，随着轰轰烈烈的团购大跃进时代的结束，一线团购网站开始回归根本，专注于精细化运营。拉手网与 IBM 的紧密合作，意味着团购网站自身的整合与蜕变时期正式拉开帷幕。

在信息社会，IT 系统直接支撑着现代化企业的运营模式，所有的互联网公司发展到一定的量级，都会把 ERP 当作头等大事来抓，如新浪、腾讯、阿里巴巴。而这对于电商企业来说更具意义，曾有业内人士把 ERP 形容成电商企业的“脊柱”，它能更好的管理公司业务流程和关键的商业数据。而电商行业也有很多企业已经启动了这一信息化的建设，如京东商城、苏宁易购等。

2．拉手网引领团购步入高效运营时代

对消费者而言，团购的本质还是电子商务，电子商务的核心系统是后台信息处理系统。能否快速高效而准确的处理大量用户的订单、了解消费需求、配送物流管理及商品管理，是检验电子商务企业是否成熟和具有竞争力的标准。

拉手网此次与 IBM 合作，通过采用全球最顶级的信息化系统，打造国内电子商务最为先进的后台信息化系统，不仅能够实现物流、资金流、信息流高效整合，提升整体效率，强大的系统优势也能让拉手网从容应对爆炸性增长的用户群和商户群。信息化建设将影响拉手网工作的每一个环节：订单处理、销售、客服这 3 个重要环节将会更加透明和高效，后台信息化系统将帮助拉手网对客户需求做出更加快速的反应，对商户实现更加精准和高效的管理。

和 IBM 合作将有效整合拉手网线上线下核心业务的运营维度，提升内部管控能力和现代化水平。实现企业经济效益的最大化的同时，给消费者带来权益的最大化保证。IBM 大中华区成长型企业事业群总经理潘伟雄表示：“IBM 将针对团购领域定制整合解决方案，帮助拉手网打造世界级的信息化管理系统。

资料来源：深圳公路港信息服务平台 http://www.086l.com/news_view.asp?id=904&classid=77



案例 6-2

中远集团电子商务发展战略

不同的企业或行业，因为主营业务的不同，其信息技术的应用都带有深刻的行业色彩。对中远集团来说，信息系统的建设历程实际上就是一个对电子商务不断认知、探索、发展的过程。

1. EDI 起步

中远集团主要从事海洋运输，在货物运输的过程中，涉及银行、海关、港口、码头、商检、卫生检疫等单位，货物的流转和信息传递息息相关。中远集团 EDI 中心的建设起步于 20 世纪 90 年代初，当时主要是与国际著名的 GEIS 公司合作，由他们为中远集团提供报文传输服务。1995 年，中远集团正式立项，1996—1997 年完成了中远集团 EDI 中心和 EDI 网络的建设，该 EDI 网络基本覆盖了国内 50 多家大小中货代网点，实现了对海关和港口的 EDI 报文交换，并通过北京 EDI 中心实现了与 GEIS EDI 中心的互联，连通了中远集团海外各区域公司。中远集团通过 EDI 实现了对舱单、船图、箱管等数据的 EDI 传送，在电子商务方面走在了国内运输行业的前列。

2. “中远网”建设渐入佳境

1997 年，中远集团投入大量资金和人力，建成中远集团全球通信专网，构建了中远集团 Intranet 网络平台，开通公司网站。该平台的建成，促进了中远集团全球 E-mail 中心的建设。截至 1999 年 10 月，中远集团已经建成以北京为中心，覆盖中国、新加坡、日本、美洲、欧洲、澳大利亚等国家和地区的电子邮件网络，中远集团海内外的大部分业务人员已经通过其全球 E-mail 系统进行日常业务往来。网站的建立在树立中远集团良好企业形象、扩大中远集团影响、为用户提供高效便捷服务等方面取得了一定的成效，同时也为中远集团开辟了一条通过互联网与外界沟通信息、加速中远信息流转的新途径。1998 年 9 月，中远集运在网站上率先推出网上船期公告和订舱业务。这一业务的开展，使客户足不出户便可办理货物出口业务流程中的委托订舱、单证制作、信息查询等多种业务手续，直接访问中远的电子订舱系统。这项功能可使客户对货物实行动态跟踪，在网上随时查询单证流转、海关申报、进出口及中转货物走向等相关信息。信息公告系统还可以在最短的时间内将中远有关船期调整、运价变化等情况在互联网上作出及时反映。中远集团电子商务应用的成功开展，极大地提高了市场营销的科技含量，新的客户群越来越多地从互联网上聚集而来。

中远集团北美、欧洲公司、中远集运、中远散运、广远等集团各所属单位的网站也相继建成，各站点间也实现了链接，组成了“中远网”的基本框架，无论从企业形象还是业务功能上，都在向世界辐射着中远的影响。

3. 电子商务发展战略

中远发展电子商务的战略目标定位在从全球客户的需求变化出发，以全球一体化的营销体系为业务平台，以物流、信息流和业务流程重组为管理平台，以客户满意为文化理念平台构建基于互联网的、智能的、

服务方式柔性的、运输方式综合多样并与环境协调发展的网上运输和综合物流系统。

中远集团的核心业务是物流运输，涉及的单位多、处理的信息量大，为用户提供服务最需要实现的就是方便用户的办事流程，进行高效、准确、安全的信息服务。多年来，围绕这个主题，中远集团在运输服务领域进行信息技术的探索应用，从 EDI 中心、企业内部网到现在的“中远网”建设，先实现了信息流转电子化，一步步地把各种业务搬上网，不断创新，走出了一条具有中远特色的电子商务发展之路。

资料来源：中国物流设备网 http://china.56en.com/Info/8973/Index.shtml



案例 6–3

青岛港建立现代物流电子商务平台

现代物流与电子商务是现代港口的发展方向，而青岛港将发展现代物流与电子商务作为其发展战略的重点。2007 年青岛港年增加港口吞吐量 3 000 万吨、集装箱吞吐量 100 万吨以上。2007 年 6 月中旬，国家电子商务专项《青岛港现代物流及电子商务系统工程》正式通过验收。专家表示，该项目把建立现代物流及电子商务平台作为首要任务，有力地促进了港口现代化建设，产生了显著经济效益和社会效益，在全国港口的现代物流及电子商务建设中具有很强的示范作用。

作为口岸用户，最需要的就是“一站式”的物流业务，而物流业务管理中的船舶一站式申报系统、危险品申报系统、国检快速查验系统、集装箱箱体鉴定系统、危险品监管系统、网上对账系统、网上支付系统、在线订舱系统、集中采购系统等成功实现了各个业务系统之间的信息互动；作为普通用户，希望能够找到更多的交易信息如船期、货盘、运价、仓储、配送、租船等，而建立的信息发布和信息检索平台，将极大方便用户。电子交易功能以该平台为依托，为买卖双方提供交易过程管理、交易风险控制的综合服务，从而有效增加交易机会、降低交易风险，整合业务流程，实现信息共享。

据悉，该项目构建的现代物流与电子商务平台，现已拥有用户 6 000 多家；项目加强了与口岸监管部门的合作和协同，提高了通关效率，为港口发展创造了优越的口岸环境；建设的物流供应链系统，已在青岛、日照、威海等市几十家大型物流企业使用；建立了以港口为核心的物流枢纽网络系统，实现了物流过程的数据集成，形成了集成化的物流信息中心；与农业银行、工商银行、交通银行等金融机构达成合作，实现电子商务平台的网上交易和电子支付；推动完善了现代物流和电子商务相关的标准化体系建设，遵循我国已建立或正在建立的物流及电子商务标准，同时根据口岸物流和电子商务业务应用及发展需求，建立结构合理、技术先进的实用标准，实现以标准化为基础，科学的信息采集、处理和传递；项目还实现了港口与铁路之间信息交互。

这一工程还实现了一系列技术创新：通过对物流供需链业务流程的整合优化，形成了接口开放、适合青岛口岸监管模式的物流供需链管理解决方案；通过改善码头作业流程，创新性地建立实施了全国海关的新型放行模式——闸口比对放行模式；建立实现了山东口岸集船代、海事、海关、引航、港口为一体的协同船舶申报模式；采用 RFID 红外信号、自动识别等技术，将车牌号码和过磅数据一并保存至数据库，提高车辆过磅效率，提货安全性大大增强。

青岛港现代物流及电子商务系统工程的建设完成，不仅推动了港口电子商务服务，通过该项目还为海关、国检、海事、铁路、货主、船公司、船代等重要口岸单位和物流企业建立了信息交换共享的途径，为进一步优化物流行业业务流程、整合信息资源和拓展应用区域奠定了良好的基础。

资料来源：和讯网 http://news.hexun.com/2008-06-27/107013299.html



案例 6-4

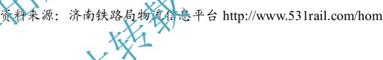
济南铁路局物流信息平台

济南铁路局铁路运营里程 3 489 公里，设有 12 个运输站段，202 个办理货运业务的车站，年货运发送量 2 亿多吨，每天装车 9 000 车以上，管辖范围覆盖山东全境。

为了给广大铁路货物运输客户提供更加简单、方便、快捷的服务，济南铁路局与中铁物流网合作共同推出了“济南铁路局货物运输营销服务平台”，客户只需注册登录网站平台，输入相关运输信息，进行简单录入操作，就可以完成铁路货运订单查询、运输计划审批、承认车下达、装车及货物追踪查询等铁路货物运输的全过程操作。

为了满足客户的各种不同需求，延伸铁路运输服务链，加快发展铁路现代物流运输，向广大铁路货物运输客户提供更加齐全、方便、快捷的服务，路局下设济南铁路经营集团和青岛铁路经营集团两大物流企业，为全国各地的客户提供接取送达、装卸、仓储、包装、加工、搬运、配送、信息处理等全程物流运输服务。相应车站和经营网点会根据客户的需求，在第一时间与客户取得联系，帮助客户办理货物运输的全部手续，同时为了延伸货物运输服务链，提供更加齐全的优质服务，两大物流企业可同时为客户提供取货上门、检斤过磅、仓储保管、装卸作业、安全运输、送货到家等相关服务，使客户足不出户即可享受到安全、快捷、方便、优质的全程运输服务。

资料来源：济南铁路局物流信息平台 http://www.531rail.com/home.do



物流信息管理系统是由人员、计算机硬件、软件、网络通信设备及其他办公设备组成的人机交互系统，其主要功能是进行物流信息的收集、存储、传输、加工整理、维护和输出，为物流管理者及其他组织管理人员提供战略、战术及运作决策的支持，以达到组织的战略竞优，提高物流运作的效率与效益的目的。

电子商务物流信息管理系统可以分为运输管理系统、仓储管理系统、配送管理系统、装卸搬运自动化控制系统等典型的信息系统，还有如报关货代系统、语音拣选系统、办公自动化系统、企业资源规划系统等辅助信息管理系统。

互联网充分利用管理信息系统(MIS)、决策支持系统(DSS)、电子自动订货系统(EOS)、销售时点信息系统(POS)等技术，把生产企业、批发零售企业、供应商、分销商、物流企业、金融信贷企业等供应链上的各要素连接在一起，及时、准确、批量地实现有关数据交互，促使商流、物流和资金流有机地衔接起来，生产、流通和消费能动地协调起来，克服了横向阻隔，实现了良性循环，避免了大量浪费，提高了经济和社会效益。

信息化是发展现代物流的灵魂，加快物流行业信息化、标准化及物流信息平台的建设，对推动我国物流产业发展有着极其重要的意义。

埃匙嫱叐韦

1. 名词解释

物流信息系统　电子商务物流信息系统　物流信息平台

2. 判断题

(1) 权限设置功能是物流信息管理系统的主要功能。（　　）

(2) 智能运输系统是指综合利用信息技术、数据通信传输技术、电子控制技术以及计算机处理技术对传统的运输系统进行改造而形成的新型运输系统。（　　）

(3) EOS 按应用范围可分为企业内的 EOS、零售商与批发商之间的 EOS 以及供应商与制造商之间的 EOS。（　　）

(4) 电子订货系统在物流管理中的主要作用是及时补货。（　　）

(5) BSP 法的核心是定义业务流程重组。（　　）

3. 选择题

(1) 物流管理信息系统是(　　)。

A．计算机系统　　B．手工管理系统
C．人和计算机组成的系统　　D．通信网络系统

(2) 电子商务物流信息系统的特点有(　　)。

A．集成化　　B．模块化　　C．网络化　　D．智能化

(3) 语音拣选系统的优势主要体现在(　　)。

A．简单易用　　B．订单准确率高
C．操作效率提高　　D．适合寒冷环境

(4) 物流信息平台的基本功能有(　　)。

A．综合信息服务功能　　B．物流支付功能
C．物流货物跟踪功能　　D．行业应用托管服务功能

(5) 物流信息平台构建原则是(　　)。

A．积极建设与充分整合相结合　　B．目标性与阶段性相结合
C．标准化与可扩展性相结合　　D．先进性与安全性相结合

4. 简述题

(1) 简述电子商务物流信息系统的含义、功能及开发流程。

(2) 简述物流信息平台的含义及功能。

(3) 简述物流信息平台的构建原则。

(4) 物流信息平台的运营模式有哪几种？

5. 思考题

(1) 举例说明几种电子商务物流信息管理系统及应用。

(2) 结合某一物流企业信息化的现状，分析该企业的物流信息管理系统的功能。

vii 从 偃 壕

案例 6-1　宝供物流构建基于互联网的综合物流信息系统

宝供物流企业集团有限公司通过信息系统的建设为客户提供全程物流或区域物流服务，根据客户业务量和区域消费水平，将物流运作网点分为两个层次：在北京、上海、广州、武汉、成都、沈阳等 6 个中心城市设立分公司；在福州、厦门、深圳、香港、海口、长沙、贵阳、昆明、重庆、合肥、西安、郑州、济南、苏州、杭州、南京、青岛、大连、长春、哈尔滨、天津、石家庄、太原、兰州、乌鲁木齐，以及南宁、宁波、襄樊、齐齐哈尔、烟台等城市设置物流运作点或办事处。

公司根据供应链物流信息管理系统的要求，把物流管理中的货物运输系统分解为接单、发运、到站、再发运、再到站、接收等环节。在运输方式方面分为短途运输、公路运输、铁路运输，加入内河运输、海运和空运，使得系统能够涵盖所有的运输方式。

公司针对宝供物流企业仓库面积大、分布广的特点，把仓储部分分为仓库管理和货品仓储管理，通过综合物流信息系统将总公司、分公司和 40 多个物流运作点或办事处联为一体，实现了能够支持供应链管理集成化的物流网络。

公司运用综合物流信息系统完善物流服务，整合物流资源，实现商流、物流、信息流、资金流的一体化。对电子化物流管理方面给予特别关注并取得显著成效：1997 年 10 月宝供物流在国内率先提出并实现了互联网上的物流信息系统架构；1998 年 10 月实现与客户共享物流信息资源；1999 年 10 月建立业务成本的核算系统；2000 年底建立了基于 XML 标准的电子数据交换平台，采用 XML 技术为客户提供个性化的服务，实现了物流、信息流、资金流一体化管理的电子化物流服务。

宝供物流企业集团将物流运作网络分为总部监控、分公司管理、物流运作点操作 3 个层次，实现了物流运作网络组织与物流信息网络管理的良好结合。宝供集团将物流运作点、分公司和客户有关信息建立在互联网、内联网基础上的综合物流信息系统，该系统利用了虚拟专用拨号网，可以实现供应商、客户、运作节点在水平基础上的实时运作。信息网络服务根据客户需求进行货物跟踪，记录物流运作绩效，分析物流运作质量、效率，可为客户提供提高物流效率、质量的基础数据。

资料来源：蒋长兵．现代物流管理案例集[M]．北京：中国物资出版社，2005

讨论题：

1. 探讨宝供物流集团信息化建设策略。
2. 分析宝供物流集团的物流信息系统给企业带来的效益。

案例 6-2　SAP 为海尔量身打造物流信息管理系统

对于海尔集团来说，高效率的现代物流系统是企业内部运作的生命线。为了与国际接轨，建立起高效、迅速的现代物流系统，德国 SAP 公司为海尔量身定做了基于协同电子商务的现代物流管理系统 mySAP.com。该系统有效地提高了采购效率，降低了供应链的成本。在极大地推动了海尔的电子商务发展的同时，SAP 也使得海尔成为了中国知名的网上交易产品供应商和电子商务公司。

海尔集团物流本部负责整个集团原材料的集中采购、原材料和成品的仓储和配送；产品本部负责整个集团的生产，各事业部分别生产不同的产品；商流和海外推广本部分别负责国内和国外的产品销售；资金流本部负责整个集团的财务；规划中心负责整个集团发展战略(包括 IT)的规划以及集团项目的审批。

海尔集团围绕订单而进行的采购、设计、制造、销售等一系列工作，最重要的一个流程就是物流。海尔采用了 SAP 公司提供的 ERP 和 BBP，组建自己的 ERP 物流管理系统，该系统共包括 5 大模块：MM(物料管理)、PP(制造与计划)、SD(销售与订单管理)、FI(财务管理)、CO(成本管理)。ERP 实施后，打破了原有的“信息孤岛”，使信息同步集成，提高了信息的实时性与准确性，加快了对供应链的响应速度。

实施和完善后的海尔物流管理系统，可以用“一流三网”来概况，这充分体现了现代物流的特征：“一流”是指以订单信息流为中心；“三网”分别是全球供应链资源网络、全球用户资源网络和计算机信息网络。围绕订单信息流这一中心，将海尔遍布全球的分支机构整合之后的物流平台使得供应商和客户、企业内部信息网络这“三网”同步运行，为订单信息流的增值提供支持。

资料来源：中国物流与采购网 http://www.chinawuliu.com.cn/xsyj/200504/25/133743.shtml

讨论题：

1. 结合案例，讨论海尔物流系统信息管理的内容。
2. 结合案例，分析海尔物流信息管理给海尔带来了哪些变化。

圜刍买尤妮叐

实训项目 6-1　连锁企业物流信息管理系统调研

(1) 实训目的：通过实训，调研连锁企业物流信息管理现状及存在的问题。

(2) 实训内容：了解连锁企业物流信息系统开发流程及应用情况，针对存在的问题，提出相应对策。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 6-2　企业物流信息管理平台调研

(1) 实训目的：通过实训，调研物流信息平台的功能及运营模式。

(2) 实训内容：指导学生进行物流信息平台调研，认识企业物流信息平台功能，分析物流信息平台运营模式。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

第7章　电子商务环境下的供应链管理

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 掌握供应链的含义、特征及分类
- 了解供应链管理理论及其发展
- 掌握供应链管理的含义、内容、职能与流程
- 熟悉“推式”与“拉式”市场供应链模式及其区别
- 了解供应链优化目标及方法
- 理解电子商务环境下供应链管理优势
- 了解电子商务技术在供应链管理中的运用
- 掌握快速反应和有效的客户反应的含义及特点



沃尔玛的供应链

美国零售业龙头沃尔玛公司(Wal-Mart)经营数千家超级市场，年营运收入高达 2 000 多亿美元。当你走进沃尔玛在深圳的超级市场购买洗发精时，你也有幸成了沃尔玛巨大供应链的一部分。当然，这家超级市场也是其供应链的一个环节。在摆上货架之前，你所中意的洗发精可能储存在沃尔玛的仓库或第三方配送中心。回溯到供应链上游，是产品的生产商宝洁公司(P&G)。宝洁从供应商那得到原材料(如包装材料来自 Tenneco 公司)，在位于广州或者是美国东部的工厂进行生产，再运输到世界各地。现在你了解了沃尔玛供应链的物流情况，那你了解沃尔玛供应链上信息流和资金流的情况吗？沃尔玛向顾客提供产品，同时也提供了产品价格、存货等信息，顾客当然也把相应的资金转移给了沃尔玛。沃尔玛再用这些资金从配送中心获得相应的产品库存。需要多少库存订货呢？这是由顾客购买信息和现有库存水平决定的。沃尔玛把资金注入配送中心，同时也得到产品定价、交货数量、质量和时间等信息。当然，类似的物流、信息流和资金流在供应链网络的其他环节上也同时进行着。

资料来源：杨穗萍．现代物流基础[M]．北京：高等教育出版社，2005

从上述案例来看，沃尔玛公司是经营数千家超级市场的美国零售业龙头，年营运收入高达 2 000 多亿美元，其发展得益于沃尔玛供应链的物流配送。那么，什么是供应链？供应链产生基于什么样的背景？如何实施供应链的优化？供应链管理职能有哪些？供应链管理流程及实现方法如何？这正是本章要学习和探讨的内容。

7.1 儲嫄反儅厨偱坝

20 世纪 90 年代以来，以互联网为核心的计算机网络技术的发展与应用，使社会步入了全新的网络经济时代。供应链是一个包括市场采购、生产、运输、储存、配送、营销、客户管理等环节的网络系统。供应链管理是当代世界商业管理的一大热点，数据库、互联网、软件工业的蓬勃发展，正在迅速改变供应链管理模式。互联网电子商务的发展为供应链管理在信息共享、物流协调、整体优化和商业模式创新等方面提供了新的机会。

7.1.1 供应链的含义及特征

1．供应链形成的背景

20 世纪 80 年代以来，全球经济一体化的浪潮不断推进，资本流动国际化、跨国界生产和流通、在消费地生产和组装产品形成一种新趋势。

1) 在全世界的贸易对象国建厂，大幅度降低国际物流费用

跨国公司在全世界争夺市场过程中发现，国际贸易这种传统做法，常常受国际风云变幻影响，受局部战争干扰，受对方国政策阻挠，受关税、反倾销的措施限制。如果在开展国际贸易的同时，在贸易对象国建厂，不仅能解决上述问题，还能充分利用当地廉价的劳动力资源、廉价的土地、电力、能源等，同时，还能够大幅度降低国际物流费用。

2) 国际专业分工日趋明显，全球采购、生产、销售趋势逐渐形成

由于新经济和信息时代的到来，国际专业分工日趋明显。随着国际贸易竞争、企业争夺国际市场的激化，为了降低成本，加强竞争力，越来越多的大企业集团采取加强核心业务，甩掉多余包袱的做法。他们将生产、流通和销售等多种业务外包给合作伙伴，只做自己最擅长、最专业的部分。这样做既维持了国际贸易份额，又与贸易对象国紧紧地融合在一起。全球采购、全球生产、全球销售趋势逐渐形成，增强了企业抗风险能力，减少了外界干扰。

3) 全球网络化信息传递，使世界经济格局和贸易方式发生了“质”的变化

互联网公众平台的实现，把世界经济带入了信息化时代。全球网络化信息传递，使世界经济格局和贸易方式发生了“质”的变化。跨国公司、大型企业只要资金雄厚，市场定位准确，就能在全世界择优选择合作者，迅速构筑供应链，并能随时更换合作对象，维持供应链的最优化结构。

4) 专业的社会咨询顾问机构，为企业设计具有可操作性的供应链管理方案

随着社会经济和科技的不断发展，管理学、系统学、运筹学和组织学有了长足的进步。出现了高水平、高智商、高专业能力和组织筹划能力的社会咨询顾问机构，这些机构能够为企业设计现代化、系统化和可操作性极强的供应链系统。这种社会咨询机构或组织，拥有一批高精尖的人才队伍，掌握了最新的专业知识和最新的信息手段，充分利用计算机和互联网技术，为客户设计高效益、低成本的供应链管理方案。

5) 在当今时代，所有的企业都面临着更为严峻的挑战

企业必须在提高客户服务水平的同时，努力降低运营成本，必须在提高市场反应速度的同时，给客户更多的选择，将满足客户实际需求作为供应链发展的原则和目标。因此，以前的竞争是企业与企业之间的竞争，以后的竞争将是供应链与供应链之间的竞争。

2. 供应链的含义

关于供应链，目前国际上还没有统一的定义，各国相关机构及学者的表述也各不相同，见表 7-1。

表 7-1　供应链的含义描述

专家或机构	供应链含义
美国供应链协会	供应链是指涵盖从原材料的供应，到经过开发、加工、生产、批发、零售等过程形成最终产品或服务，以及交付用户，这整个过程的每一项业务活动
英国著名物流专家马丁·克里斯多夫(Martin Christopher)	供应链是指涉及将产品或服务提供给最终消费者的过程和活动的上游及下游企业组织所构成的网络
美国学者史迪文斯(Stevens)	通过增值过程和分销渠道控制从供应商的供应商到用户的用户的流程就是供应链，它开始于供应的原点，结束于消费的终点
美国著名战略学家迈尔·波特(Michael E.Porter)	供应链即“附加价值链”，是指商品进入消费者手中之前行业与行业之间的联系，因为一件产品从原材料经过加工、流通等行业最终到达消费者手中的这段过程中，零件供货商、厂家、批发商和零售商等相关企业将通过某种附加的价值进行连锁
中国国家标准《物流术语》	供应链是指生产及流通过程中，涉及将产品或服务提供给最终用户活动的上游与下游企业所形成的网链结构

通过以上描述，可以给出一个供应链比较确切的定义：供应链(Supply Chain)是围绕核心企业，通过对信息流、物流、资金流的控制，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户连成一个整体的网链结构和模式。它是一个范围更广的企业结构模式，它包含所有加盟的节点企业，从原材料的供应开始，经过链中不同企业的制造加工、组装、分销等过程直到最终用户。供应链基本结构如图 7.1 所示。

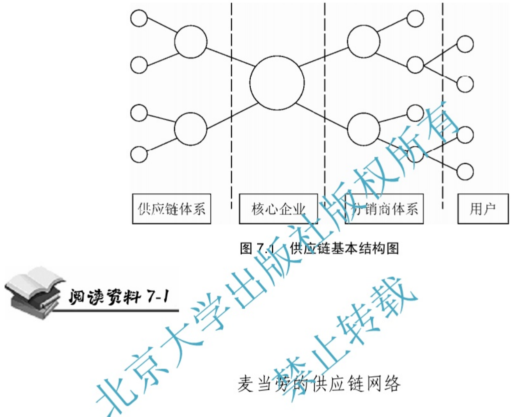


图 7.1　供应链基本结构图

阅读资料 7-1

麦当劳的供应链网络

麦当劳在 128 个国家和地区开设了 28 000 家餐厅，而且在每个国家都是本地化的企业。麦当劳在中国仅原材料国内采购每年就达 10 亿元人民币，所用的原材料最初有一大部分从中国境外进口，而现在 97%以上在本地采购。中国麦当劳的供应商所生产的食品半成品，还出口亚太地区。每年在中国购买的玩具达 13 亿个，一部分还出口到世界其他国家的麦当劳餐厅。

麦当劳在本地建立了完善的供应链网络。在中国先后建立了 52 间工厂，实际投资额近 1.65 亿元人民币。麦当劳有一套久经考验的运转机制。其鸡、牛、生菜的养(种)殖，鸡(牛、猪、鱼)肉饼的加工，以及高级餐厅桌椅、厨房设备、专用招牌等分别有固定的供应链，有的已合作了 40 多年，麦当劳连锁店开到哪里，这些供应商就把厂建到哪里。麦当劳和各个供应商之间在财务、会计、人事和管理上完全独立，各自向公司董事会负责。麦当劳只在品质监控方面对供应商提出严格的要求，没有任何利益上的关系。

麦当劳薯条受到严格的监控。早在 1982 年，麦当劳决定进入中国之前，便与辛普劳调查中国哪些土豆品种适合加工，引进选定的美国品种“夏波蒂”试种，同时引进美国先进的种植技术。1993 年薯条主要供应链辛普劳在北京成立合资公司，年产量 1 万吨以上。

资料来源：中国铸造材料网 http://www.chinazhuzao.net/forum/ViewNote.aspx?&FID=215&BID=4&SID=7

3．供应链的构成要素

一般来说，构成供应链的基本要素包括如下几个方面。

(1) 供应商(原材料或零部件供应商)：指给生产厂家提供原材料或零件的企业。

(2) 厂家(产品制造业)：产品生产的最重要环节，负责产品开发、生产和售后服务。

(3) 批发及物流企业：为实现将产品送到经营地范围每一角落而设的产品流通代理企业。

(4) 零售商：将产品销售给消费者的企业。

其中，批发及物流和零售行业也可以统称为流通业，如图 7.2 所示。

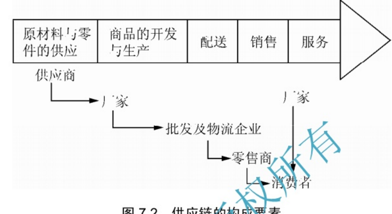


图 7.2　供应链的构成要素

4. 现代供应链的特征

1) 网链结构

供应链的特点在于：网链结构由顾客需求拉动；高度一体化地提供产品和服务的增值过程；每个节点代表一个经济实体以及供需的两个方面；具有物流、信息流和资金流 3 种表现形态，如图 7.3 所示。

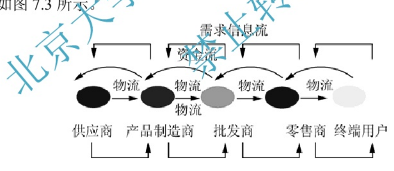


图 7.3　供应链中的物流、资金流和信息流

供应链由供应商组成，供应商是产品或服务的供应商，如原材料供应商，产品供应商，物流供应商(如第三方物流、第四方物流等)，信息供应商(如网站、媒体、信息发布机构等)，资金供应商(像银行、金融机构等)。各自用户处在供应链不同的位置，供应商对各自不同位置的用户来说提供的是产品或服务，对终端需求(最终用户)来说，不同位置的供应商提供的是半成品或中间服务。

2) 增值性

所有的生产运营系统都是将一些资源进行转换和组合，增加适当的价值，然后把产品“分送”到那些在产品的各传送阶段可能考虑到也可能被忽视的顾客手中。制造业的增值包括物理形式的转变，生产有形产品；物流系统对产品、服务或顾客进行重新分布，在分送过程中可以通过重新包装或重新分割尺寸而产生价值，也可通过在商店集中展示汇集在一起的多品种的产品而增加价值；信息供应商组织并独立提供适合顾客使用的数据；在增加

正面价值的同时，由于减小了浪费和挽回了损失，也就减小了负面的价值；金融服务包括管理、控制、改善顾客的资金运营情况。供应商在某种程度上提供的是产品或服务适合消费者需求的一种“保证”，而所有这些内容，都可以通过提供与产品和服务相关的一系列信息得到支持和加强。

供应链时代的网络竞争的建立依赖高水平的、紧密的战略发展规划，这就要求供应链中各合作者必须共同讨论网络的战略目标和实现战略目标的方法及手段，在相互合作中，共同提高绩效。供应链中管理职能的延伸说明当今市场竞争已不再是单一企业的竞争，而是企业联盟之间的竞争，是终端产品厂家的价值链之间的竞争，即使企业非核心业务外包也要考虑产品价值链的增值性能。

3) 协调性和整合性

供应链本身就是一个整体合作、协调一致的系统，它有多个合作者，像链条似的环环连接在一起，为了一个共同的目的或目标，协调动作，紧密配合。每个供应链成员企业都是“链”中的一个环节，都要与整个链的动作一致，绝对服从于全局，做到方向一致、动作也一致。

4) 复杂性和虚拟性

不少供应链是跨国、跨地区和跨行业的组合，各国的国情、政体、法律、人文、地理、习惯、风俗都有很大差异，经济发达程度、物流基础设施、物流管理水平和技术能力等也有很大不同；而供应链操作又必须保证其目的的准确性、行动的快速反应性和高质量服务性，这便不难看出供应链复杂性的特点。其虚拟性，主要表现在供应链是一个协作组织，而并不一定是一个集团企业或托拉斯企业。这种协作组织以协作的方式组合在一起，依靠信息网络的支撑和相互信任关系，为了共同的利益，强强联合，优势互补，协调运转。由于供应链需要永远保持高度竞争力，必须是优势企业之间的连接，所以组织内的优胜劣汰是必然的。供应链犹如一个虚拟的强势企业群体，在不断地优化组合。



虚拟供应链上的协作产生的效益

杜邦公司通过协作把所有的采购项目都搬到了网上之后，每年减少成本4亿美元，订单处理的时间由5天压缩到1天。

戴尔公司的电子供应链因为能迅速应对“9.11”事件，当季收益仍高达4.1亿美元，而同期许多竞争对手则是亏损的。

在电子花旗的协助下，花旗集团把物流服务功能移到了网上，通过这一转变，花旗集团每年减少成本10亿美元。

资料来源：崔利群，谢群英．现代超市物流与配送[M]．北京：经济管理出版社，2006

5) 动态性和交叉性

现代供应链的出现就是因为企业战略的变化需要适应市场需求，供应链中的企业都是在众多企业中筛选出的合作伙伴，合作关系是非固定性的，供应链需要随目标的转变而转变，随服务方式的变化而变化，无论是供应链结构，还是其中节点企业都需要动态地更新，

这就使得供应链具有明显的动态性。其交叉性是指供应链节点企业既可以是这个供应链的成员，同时又是另一个供应链的成员，众多供应链形成交叉结构，增加了协调管理的难度。

6) 面向用户需求

供应链的形成、存在、重构，都是基于最终用户的需求，并且在供应链的运作过程中，用户的需求是供应链拉动信息流、物(产品/服务)流、资金流运作的驱动源。

5. 供应链的类型

(1) 根据供应链的研究对象及其范围，供应链分为 3 种类型：企业供应链、产品供应链和基于供应链合作伙伴关系(供应链契约)的供应链。

(2) 以网状结构划分，供应链分为 3 种类型：发散性的供应链网(V 型供应链网)、会聚型的供应链网(A 型供应链网)和介于上述两种模式之间的供应链网(T 型供应链网)，如图 7.4 所示。

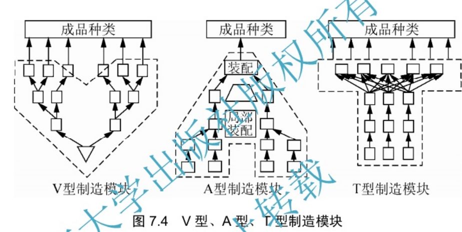


图 7.4 V 型、A 型、T 型制造模块

(3) 以分布范围划分，供应链分为 4 种类型：公司内部供应链、集团供应链、扩展供应链、全球网络供应链。

(4) 以活动范围划分，供应链分为内部供应链和外部供应链：①内部供应链是指企业内部产品生产和流通过程中所涉及的采购部门、生产部门、仓储部门、销售部门等组成的供需网。②外部供应链则是指企业外部的，与企业相关的产品生产和流通过程中涉及的原材料供应商、生产厂商、储运商、零售商以及最终消费者组成的供需网络。

(5) 其他供应链的类型：除上述基本分类以外，还可将供应链分为以客户要求为核心构筑的供应链、以销售为核心构筑的供应链和以产品为核心构筑的供应链。

① 以客户要求为核心构筑的供应链。根据客户的要求标准，达到以客户满意为目标来设计和组合的供应链。这种类型的供应链一是考虑该企业的实际需要和现有条件；二是考虑该企业的外围条件和环境；三是考虑该企业的可操作性。例如，为一个汽车制造厂设计一个汽车零配件的采购与供应系统。首先要对该汽车制造厂每年、每月、每天的汽车零配件的使用量，厂区内汽车零配件的存放容量，生产线上汽车零配件的使用数量、使用频率等情况做充分的了解；如果采用零库存管理系统，该企业的管理水平能否达到要求，物流管理人才以及能力是否符合标准，该企业的汽车零配件运输条件、装卸条件、场地条件等都是设计中考虑的要素。其次，要考虑外购零配件的供应企业和零配件生产企业的供货率、信誉度以及零配件运输能力、配送方式以及交通运输路线、路况等情况；此外，还要考虑如果采取零库存供货方式，相关的条件能否配套和协调运转，是否符合该汽车制造厂的现有条件，配套能力能不能达到预定目标等。

② 以销售为核心构筑的供应链。在买方市场的条件下，销售是生产企业的主要矛盾。以销售为核心构筑的供应链往往是众多生产企业的客观需求，而且这方面的需求在不断增加，其重点在于销售的数量、时间、成本和服务水平。

③ 以产品为核心构筑的供应链。以产品为核心构筑的供应链，其重点是各供应链企业的产品质量保证和各供应链企业的服务水平。提高产品质量和服务的同时，还要降低成本，增加效益。构筑这种类型的供应链往往要从最初的原材料开始，到采购、加工、制造、包装、运输、批发、零售为止的全过程。

7.1.2 供应链管理的发展过程

供应链管理(Supply Chain Management，SCM)是在现代科技进步、产品极其丰富的条件下发展起来的管理理念，是物流运作管理的扩展，是物流一体化管理的延伸，是物流管理的新战略。它涉及各种企业及企业管理的方方面面，是一种跨行业的管理，促使企业为追求共同经济利益的最大化而共同努力。

1. 供应链管理的概念

供应链管理的业务流程实际上包括了两个相向的流程组合：一是从最终用户到初始供应商的市场需求信息的逆流而上的传导过程；二是从初始供应商向最终用户的顺流而下且不断增值的产品和服务的传递过程。供应链管理就是对这两个核心业务流程实施一体化运作，包括统筹的安排，协同的运行和统一的协调。

关于供应链管理定义的描述，见表 7-2。

表 7-2 供应链管理定义描述

专家或机构	供应链管理的定义
全球供应链论坛	供应链管理是从最初供应商到最终用户的所有为客户及其他投资人提供价值增值的产品、服务和信息的关键业务流程的一体化
美国学者伊文斯(Evens)	供应链管理是通过前馈的信息流和反馈的物料流及信息流，将供应商、制造商、分销商、零售商，直到最终用户连成一个整体的结构模式
中国国家物流协会	以提高企业个体和供应链整体的长期绩效为目标，对特定企业内部跨职能部门边界的运作和在供应链成员中跨企业边界的运作进行战术控制即供应链管理
中国国家标准《物流术语》	供应链管理是利用计算机网络技术全面规划供应链中的商流、物流、信息流、资金流等并进行计划、组织、协调与控制

对供应链管理的认识过程可分为 3 个阶段：如图 7.5 所示。

第一阶段：企业内部流程。供应链管理是一种运作管理技术，能够使企业的活动范围从物流活动扩展为所有的企业职能。这些职能包括市场营销、加工制造和财务管理，所有这些职能都以最佳的方式紧密地结合在一起，并保持高度的协同。

第二阶段：加强与外部企业联系。供应链管理是物流一体化管理的扩展，其目的是将组织的物流职能和供应链中合作伙伴使用的对等职能的物流部分进行合并或紧密连接，以便将企业内部物流职能和外部供应商和顾客，或者第三方物流联盟连接在一起，形成一个完整的集成化系统。

第三阶段：供应链整合。供应链管理的最重要的是它的战略方面，供应链管理的实际应用是以一个共同的目标为核心整合在一起的。

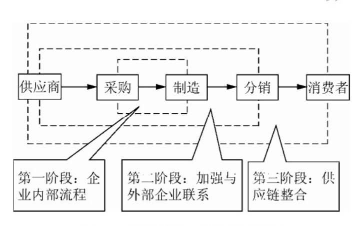


图 7.5　供应链管理的认识过程图

2. 供应链管理的发展

在过去几十年间，企业组织结构和内部职能划分都发生了巨大的转变，供应链管理也从分散式发展到集中式。如今，技术已经能够使不断扩展的企业所有职能部门和地域的业务流程信息快速地传递，这使得决策者有可能从企业整体利润最大化的宗旨出发制定和执行计划。当前供应链发展的趋势在朝着集中计划与分散执行相结合的模式发展。

1) 分散式——职能部门化阶段

从 20 世纪 50 年代初到 80 年代末，企业的组织结构以其一系列各自为政的职能化或者区域性的条条框框为特征。各个职能部门分别在一个相互隔离的环境下制定和执行计划，由于业务信息缺乏标准化，数据完整性较差，分析支持系统不足，各自完全不同的技术系统，以及缺乏推动信息共享的激励机制，管理层在此环境下试图进行集中供应链计划的努力注定是徒劳无功的。供应链执行决策是由各独立业务部门的核心管理人员制定的，很少考虑与其他部门的相互影响。这些决策是被动反应式的，仅仅依据该决策将涉及的特定职能部门的需求而制定。

2) 集中式——集成供应链阶段

这个阶段是在 20 世纪 80 年代末到 90 年代后期。高级计划排程(APS)系统、企业资源规划(ERP)系统的迅速传播和广泛采用，以及后来与业务流程重组(BPR)的相结合，是这次转变的主要推动因素。随着 BPR 的出现，企业逐渐认识到，把企业的组织结构与主管人员的相关业务目标和绩效激励机制结合起来，可获得效益。技术的进步以及计算处理成本的降低，加快了全企业范围的业务处理系统，如 ERP 系统的渗透。随着 APS 系统的引入，供应链优化成为一项切实可行的选择，提高了日益集中的供应链计划流程的效率。跨职能部门团队的协作推动供应链计划流程更加一体化，并将企业作为一个整体来看待。现在，采购和制造部门能够共同进行原材料的采购决策，从而实现产品总体生产成本的最小化，同样，客户服务、分销和物流部门也可以通过共同履行订单的决策，实现客户服务成本的最小化。

3) 集中与分散结合式——价值链网络阶段

今天，因特网创造了一个对供应链具有深远影响的强有力手段——协同工作。随着计划流程所需的大部分输入信息已经可以从底层迅速传递到整个企业，以及更多的数据直接来自最终用户，一体化的集中供应链计划将变得更加有效。更高的可视性和更易于访问的实时信息，大大提高了供应链执行决策的预见性。重大决策将越来越多地由跨部门的团队

制定，这个团队的选拔和组建必须保证该团队具备适当的技能、职责和权力。

对供应链效率的不断追求将越来越强调集中计划与分散执行相协调的模式。这对供应链的实时可视性提出了很高的要求，必须具备监控管理和快速反应的机制，对出现的问题进行迅速调整和补救。因此，有效的供应链计划和管理必将采取包括执行层、中高级管理层的多层面一体化团队组织架构，并通过实际的或虚拟的途径执行计划和决策，见表 7-3。

表 7-3　供应链不同发展阶段供应链计划与供应链执行比较

阶段 项目	职能部门化阶段	集成供应链阶段	价值链网络阶段
供应链计划	在各独立职能部门内进行供应链计划；信息缺乏横跨企业的标准，可视性有限，供应链计划的效率低下	关注业务流程变革；由于企业内信息的标准化，供应链效率得以提高，集成供应链计划、需求预测、计划与调度	协同计划；把企业计划流程扩展到企业之外，包括签约制造商、主要客户和供应商
供应链执行	基于独立部门的供应链执行，通常是被动反应；决策通常由部门经理及其主要助手制定	集成的跨部门决策，仍主要属于被动反应模式；有限的协作	决策由企业内最适当的管理层制定；更高比例的协同、预见性决策

3．供应链管理的特点

1) 供应链管理是一种基于流程的集成化管理

传统的管理以职能部门为基础，往往由于职能矛盾、利益目标冲突、信息分散等原因，各职能部门无法完全发挥其潜在效能，因而很难实现整体目标最优。供应链管理则是一种纵横的、一体化经营的管理模式。它以流程为基础，以价值链的优化为核心，强调供应链整体的集成与协调，通过信息共享、技术扩散(交流与合作)、资源优化配置和有效的价值链激励机制等方法来实现经营一体化，要求采用系统的、集成化的管理方法来统筹整个供应链的各个功能。

2) 供应链管理是全过程的战略管理

供应链中各环节不是彼此分割的，而是环环相扣的一个有机整体，因而不能将供应链看成是由采购、制造、分销与销售等构成的一些分离的功能块。由于供应链上供应、制造、分销等职能目标之间的冲突是经济生活中不可争议的事实，只有最高管理层才能充分认识到供应链管理的重要性与整体性，只有运用战略管理思想才能有效实现供应链管理目标。

3) 供应链管理提出了全新的库存观

在买方市场的今天，供应链管理的实施可以加快产品通向市场的速度，尽量缩短从供应商到消费者的通道的长度；另外，供应链管理把供应商看作伙伴，而不是对手，从而使企业对市场需求的变化反映更快、更经济，总体库存得到大幅度降低。从供应链角度来看，库存不一定是必需的，它只是起平衡作用的最后的工具。

4) 供应链管理以最终客户为中心

供应链管理以最终客户为中心，将客户服务、客户满意与客户成功作为管理的出发点，并贯穿供应链管理的全过程；将改善客户服务质量，实现客户满意，促进客户成功作为创造竞争优势的根本手段。

5) 供应链管理采取新的管理方法

如用总体综合方法代替接口的方法，用解除最薄弱链寻求总体平衡，用简化供应链方法防止信号的堆积放大，用经济控制论方法实现控制，要求并最终依靠对整个供应链进行战略决策。

7.1.3 供应链管理的内容、原则与目标

1. 供应链管理的内容

在市场竞争激烈的今天，成功企业的标志之一是能对供应链末端顾客的需求形成快速反应。供应链中的物流管理就是以顾客为中心，在合适的时间把合适数量、合适质量的产品以合适的方式送到合适的地点。不仅如此，还要保证物流平衡，保证供应链系统的有效性。通过优化物流管理提高顾客满意的程度，提高顾客服务水平。而为了形成最强大的竞争优势，供应链中成员应当相互合作，这样，服务与顾客需求之间的缝隙才会越来越小，最终形成无缝隙供应链(Seamless Supply Chain)。无缝隙供应链形成的关键在于对供应链中信息流管理及其优化。有效的供应链资金流管理主要作用在于使供应链成员产品和服务令顾客满意前提下尽量减少成本，从而使资金早日回收，提高企业资金的流动率。从供应链管理流程来看，供应链管理主要包括供应链设计与优化、供应链合作伙伴选择、供应链业务外包、供应链采购管理、供应链成本管理、供应链管理绩效评估等内容。

供应链管理应注意以下几个方面的问题。

(1) 对供应链中的核心能力和资源进行集成。供应链管理必须站在一个战略高度来对供应链中的核心能力和资源进行集成。

(2) 及时掌握市场的需求信息。通过销售和营运计划及时监测整个供应链运作，及时发现需求变化的早期警报，并及时据此安排和调整计划。市场需求的剧烈波动使得距离客户接受最终产品和服务的时间越早，需求预测就越不准确，而企业还不得不维持较大的中间库存，在实施大批量生产的时候，应先在企业内将产品加工结束，然后在零售店完成最终的包装。

(3) 根据客户所需的服务特性来划分客户群。供应链管理必须以客户为中心，使整个供应链成为一个具有高度竞争力并且能为消费者提供最大价值的源泉，即根据客户的状况和需求，决定服务方式和水平。根据客户需求，如供货时间、数量、地点和企业可获利情况，设计企业的后勤网络。

(4) 与供应商建立双赢合作关系。强调供应链中贸易伙伴之间的密切合作，共享利益，共担风险；供应商之间相互压价，固然使企业在价格上收益，但相互协作则可以降低整个供应链的成本。

(5) 在整个供应链领域建立信息系统。应用现代信息技术和通信技术，如条码技术、POS 系统、电子数据交换等，遵从共同的标准和规范，将它们应用于原材料、产品、服务、运输单元和位置的标识至关重要。

(6) 建立整个供应链的绩效考核指标。建立供应链的绩效考核指标，不是局部的个别企业的孤立标准，而是要以客户的满意程度作为供应链的最终验收标准。

2. 供应链管理的任务和目标

供应链管理的任务是确定该链中不同节点之间的不同关系、类型、关系的紧密程度和

联系形式。与主体企业的业务密切相关的关键供应商或客户可以确定为合作伙伴关系，以巩固企业间的关键业务联系，提高业务流程的效率，减小流程中断的风险。

供应链管理的目标可理解为以下几方面。

(1) 持续不断地提高企业在市场上的领先地位。

(2) 不断对供应链中的资源及各种活动进行集成。

(3) 根据市场需求的扩大，不断地满足顾客需要。

(4) 根据市场的不断变化，缩短产品生产从到消费者手中的时间。

(5) 根据物流在整个供应链中的重要性，企业要消除各种不合理损耗，从而降低整个物流成本和物流费用，使物、货在供应链中的库存下降。

(6) 提高整个供应链中所有活动的运作效率，降低供应链的总成本。

如果所有节点间的关系都处理成合作伙伴关系，则可能虚耗大量的时间和精力。因此，供应链网链结构问题中最关键的是要综合考虑供应链的总体目标、背景环境以及企业能力等具体因素，确定供应链中各节点之间的恰当关系。主体企业在供应链构建中的影响作用如图 7.6 所示。

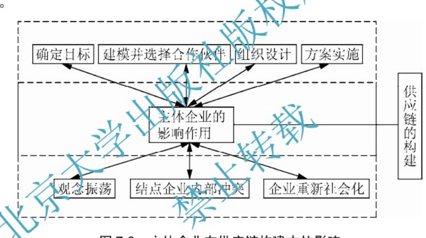


图 7.6　主体企业在供应链构建中的影响

3. 供应链管理目标实现过程

1) 合作机制

供应链合作机制体现了战略伙伴关系和企业内外资源的集成与优化利用。基于这种企业环境的产品制造过程，从产品的研究开发到投放市场，周期大大地缩短，而且顾客导向化程度更高，模块化、简单化产品、标准化组件，使企业在多变的市场中柔性和敏捷性显著增强，虚拟制造与动态联盟提高了业务外包策略的利用程度。企业集成的范围扩展了，从原来的中低层次的内部业务流程重组上升到企业间的协作，这是一种更高级别的企业集成模式。在这种企业关系中，市场竞争的策略最明显的变化就是基于时间的竞争和价值链及价值让渡系统管理或基于价值的供应链管理。

2) 决策机制

由于供应链企业决策信息的来源不再仅限于一个企业内部，而是在开放的信息网络环境下不断进行信息交换和共享，达到供应链企业同步化、集成化计划与控制的目的，而且随着 Internet/Intranet 发展成为新的企业决策支持系统，企业的决策模式将会产生很大的变化，因此处于供应链中的任何企业的决策模式应该是基于 Internet/Intranet 的开放性信息环境下的群体决策模式。

3) 激励机制

供应链管理和任何其他的管理思想一样，都是要使企业在 21 世纪的竞争中在“TQCSF”上有上佳表现。其中，T 为时间，指反应快，如提前期短，交货迅速等；Q 指质量，控制产品、工作及服务质量高；C 为成本，企业要以更少的成本获取更大的收益；S 为服务，企业要不断提高用户服务水平，提高用户满意度；F 为柔性，企业要有较好的应变能力。为了掌握供应链管理的技术，必须建立、健全业绩评价和激励机制。

4) 自律机制

自律机制要求供应链企业向行业的领头企业或最具竞争力的竞争对手看齐，不断对产品、服务和供应链业绩进行评价，并不断地改进，以使企业能保持自己的竞争力和持续发展。自律机制主要包括企业内部的自律、对比竞争对手的自律、对比同行企业的自律和比较领头企业的自律。企业通过推行自律机制，可以降低成本，增加利润和销售量，更好地了解竞争对手，提高客户满意度，增加信誉，企业内部部门之间的业绩差距也可以得到缩小，提高企业的整体竞争力。

4. 供应链管理的载体

供应链管理的载体是计算机管理信息系统，分为两部分：其一是企业内部网，即企业内部财务、营销、库存等所有的业务环节全部由计算机管理，目的是使企业内部管理明细化；其二是有严格的计算机管理的物流配送中心，制定适应供应链的配送原则和管理原则。

7.1.4 供应链管理的职能与流程

1. 供应链管理的主要职能

(1) 营销管理。管理整个供应链的市场营销过程和销售过程，以及持续不断地提供客户价值。

(2) 物流一体化管理。管理自供应商开始的物流，包括生产计划、采购和库存管理。

(3) 生产过程管理。管理生产过程，降低生产成本。

(4) 财务管理。利用财务媒体，与供应商及客户一起管理资金流。

2. 供应链管理的主要流程

(1) 计划。包括需求预测和补货，旨在使正确的产品在正确的时间和地点交货，还可以使信息沿着整个供应链流动。为了支持“需求动力”模式，计划系统需要设定 3 个目标：一是有效地收集客户需求信息；二是适应需求变动；三是使需求信息服务于包括安全库存、库存周转和补货频率在内的库存投资。

(2) 实施。主要关注运作效率，包括客户订单执行、采购、制造、存货控制以及物流配送等应用系统，其最终目标是综合利用这些系统，以提高货物和服务在供应链中的流动效率。在传统理论中，它包括一些应用系统，如客户订单执行、存货控制以及生产与后勤系统。实施系统主要关注的是运作效率，因此有必要寻求一个新的解决方案，使日常的商业运作流水线化和自动化，以降低成本，提高生产率。

(3) 评估。是指对供应链运行情况的跟踪，以便于制定更开放的决策，更有效地反应映化的市场需求。利用电子商务工具，如财会管理系统，可进行有效的信息审核和分析。为了解决信息通路问题，许多公司正在开发集成数据仓库，可以提供数据分析工具，管理

者能够在不影响系统运作性能的情形下分析商业信息。还有一种执行评估的趋势是利用基于 Web 的软件媒体做预先的分析。

供应链管理的流程，如图 7.7 所示。

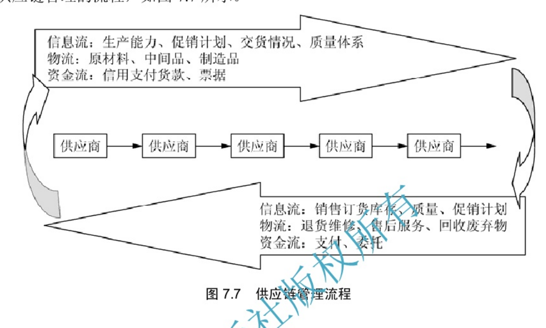


图 7.7　供应链管理流程

7.2　偣嫁戾哖圤偃壕婧婺尋

在当今的业务环境中，任何企业都不能独立地参与竞争，或是自己占有保持市场领导地位的所有竞争优势。对物流环节的集成，对供应链运作的管理，可以优化业务环节，并能使企业和供应链中的伙伴的活动保持同步，以在整个供应链中降低成本，提高生产率。随着现代物流和技术的发展，生产和供应链规划日益复杂。供应链呈现以下发展趋势：客户要求生命周期更短，并对特定配送有需求；大规模产品定制生产线和在库产品增加；经营全球化包括采购、生产、销售和市场；制造外包越来越多；第三方物流提供者增加；与供应商、客户共同管理库存，如供应商管理库存(VMI)和持续补充计划、敏捷制造的实施；实施供应链集成理念；公司兼并、收购和重组等。由于供应链发展日益复杂，需要运用计算机软件来优化供应链流程。

7.2.1　市场供应链模式

通常把对一条供应链中的所有要素的物流、信息流、资金流进行一体化管理的战略称为供应链管理。传统的供应链模式叫做“推式”模式，而现今流行的供应链模式是“需求拉动”模式。

1. “推式”与“拉式”市场的供应链系统

1) “推式”市场的供应链系统

在推式市场的供应链系统中，必须根据长期预测进行生产决策。一般来说，产品的制造商利用从零售商仓库接到的订单来预测顾客需求，如图 7.8 所示。



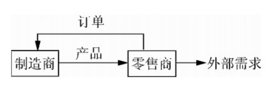


图 7.8　推式市场的供应链系统

推式市场的供应链系统对市场变化作出反应需要更长的时间，这可能会导致两种后果，一是该系统可能没有能力满足变化的需求方式；二是当市场对某些产品的需求消失时，该供应链系统的库存将过时。在推式市场中经常会出现这样一种情况，即从批发商到制造商接到的订单的变动性要比顾客需求的变动性大得多。这是由于制造商、批发商对需求信息的不正确把握所引起的。它们根据零售商的订单来预测顾客需求，然而，零售商为了提前期、批量订货、价格波动、安全库存等因素必然会使订单大于实际顾客需求，最后必然导致供应链上方即制造商处的需求变动程度增大，这就是所谓的“牛鞭效应”。这种效应会由于需要大量的安全库存而引起的过多库存，产生更大和更容易变动的生产批量，会产生产品过时和服务水平低下等问题。在一个推式市场的供应链系统中，经常会出现由于紧急生产转换而引起的运输成本增加、高库存水平和高制造成本等现象。

2) “拉式”市场的供应链系统

拉式市场的供应链系统是由需求驱动的，因此，生产是根据实际顾客需求而不是预测需求进行协调的。由于拉式市场的供应链系统能够通过外部实际需求信息的采集，更准确地预测零售商的订单而缩短提前期，为此，拉式市场的供应链系统使用快速的信息流机制来把顾客需求信息传送给制造商，如销售时点系统(POS)，如图 7.9 所示。

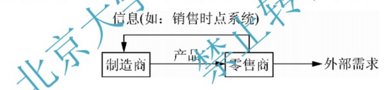


图 7.9　拉式市场的供应链系统

“拉式”供应链是指根据市场需求由外而内决定生产什么、何时生产、生产多少。在这种管理下，顾客的需求、购买行为、潜在消费偏好、意见等都是企业谋求竞争优势所必须争夺的重要资源。“拉式”管理快速交换数据，低存货，迅速反应，高度一体化，这样就避免了不必要的浪费，从而实现成本最小化，收益最大化。因此，在一个拉式市场的供应链系统中，经常能够看到系统的库存水平明显下降，管理资源的能力加强，整个系统成本低于相应的推式市场的供应链系统。

2. 企业经营战略调整使供应链管理由“推式”向“拉式”转变

供应链管理从企业管理的角度来看，最初起源于企业资源规划(ERP)，是基于企业内部范围的管理。它将企业内部经营所有的业务单元如订单、采购、库存、计划、生产、质量、运输、市场、销售、服务等以及相应的财务活动、人事管理均纳入一条供应链内进行统筹管理。当时企业重视的是物流和企业内部资源的管理，即如何更快更好地生产出产品并把其推向市场，这是一种“推式”的供应链管理，管理的出发点是把原材料推到产成品、市场，一直推至客户端。随着市场竞争的加剧，生产出的产品必须要转化成利润，企业才能得以生存和发展。为了赢得客户、赢得市场，企业管理进入了以客户及客户满意度为中心

的管理，因而企业的供应链运营规则随即由“推式”转变为以客户需求为原动力的“拉式”供应链管理，这是一种企业经营战略的调整。这种供应链管理将企业各个业务环节的信息化孤岛连接在一起，使得各种业务和信息能够实现集成和共享。

正是由于同推式市场的供应链系统相比，拉式市场的供应链系统对需求信息的把握更加准确与及时，因此目前的供应链系统正在朝着拉式市场的方向进行改革。现在，技术的发展，使得供应链管理的目标，即形成一体化的零售商—供应商系统成为可能，这使得顾客需求能迅速并且及时地转换为有效供给机制，从而达到“顾客满意”。从推动到拉动的供应链转变，如图 7.10 所示。

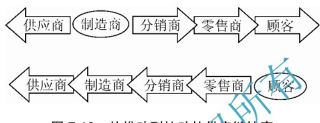


图 7.10　从推动到拉动的供应链转变

7.2.2　供应链模式分析

1．传统管理向供应链管理的转变

1) 从功能管理向过程管理转变

从传统上讲，组织是按纵向设置的。传统的管理将供应链中的采购、制造、市场营销、配送等功能活动分割开来，独立运作，而这些功能都具有各自独立的目标和计划，这些目标和计划经常冲突。供应链管理就是达成这种一致和协调的机制，这是通过组织结构中水平方向的协调与合作而产生的，这些水平方向的连接反映了连接客户和企业以及供应商之间的物流和信息流，在横向组织中则重点强调过程管理。

2) 从利润管理向盈利性管理转变

传统管理将利润作为企业管理的重点，但现代管理认为利润只是一个绝对指标，用绝对指标衡量企业的经营业绩是不具可比性的，应该用相对指标来衡量企业的经营业绩，而盈利性就是一个相对指标。所以，现在强调进行盈利性管理是建立在“双赢”基础上的，只有供应链各方均具有较好的盈利性，企业自身盈利性才有可能得到保证。

3) 从产品管理向顾客管理转变

产品和顾客都是供应链上的重要环节。传统卖方市场的企业管理将产品作为重点，而在买方市场上，顾客主导着企业的生产和销售活动，因此顾客是核心，顾客是主要的市场驱动力，供应链的中心由生产者向消费者倾斜，顾客是供应链上更为重要的一环，顾客管理就成为供应链管理的重要内容。

4) 从交易管理向关系管理转变

传统的供应链伙伴之间的关系是交易和竞争关系，所考虑的主要是眼前的既得利益，因此不可避免地出现供应链伙伴之间为了自身利益而牺牲他人利益的情况。现代供应链管理理论指出要通过协调供应链成员之间的关系增加供应链各方的利益。

5) 从库存管理向信息管理转变

大型的生产系统日趋复杂，不同的供应商以其不同的方式将原料、零部件送至生产现场，经过复杂的生产过程生产出各种零部件和最终产品，再将零部件和产品送至客户。这

里，客户的含义不仅包括最终产品的外部使用者，也包括内部以此为原料的下游过程的生产者。原料经过了运输、生产、运输、再生产，最后成为产品，并送至客户手中。企业的库存存在着矛盾，一方面库存是提高服务水平和顾客满意度的财富，必须拥有；另一方面库存又是成本和累赘，必须尽可能摆脱。现代供应链管理用信息代替库存，使企业持有“虚拟库存”而不是实物库存，只有到供应链的最后一个环节才交付实物库存，以大大降低企业持有库存的风险。因此，用及时、准确的信息代替实物库存就成为供应链理论的一个重要观点。

2. 供应链管理模式分析

(1) 供应链管理把供应链中所有节点企业看作一个整体，供应链管理涵盖整个物流从供应商到最终用户的采购、制造、分销、零售等职能管理领域和过程。

(2) 供应链管理最关键的是需要采用集成的思想和方法来统筹管理整个供应链的各个功能，而不仅仅是对传统管理节点企业、技术方法等资源简单的连接。

(3) 供应链管理强调和依赖战略管理，最终是对整个供应链进行战略决策。“供应”是整个供应链中节点企业之间的共同目标(任何两个节点之间都是供应与需求关系)，它影响或者可以认为它决定了整个供应链的成本和市场占有份额。

(4) 供应链管理具有更高的目标，通过管理库存和合作关系去达到高水平的服务，而不是仅仅像传统管理一样完成一定的市场目标。

(5) 传统管理把市场基于企业自己的状况如行业、产品、分销渠道等进行划分，然后对同一区域的客户提供相同水平的服务；供应链管理则强调根据客户的状况和需求决定服务方式和水平。

供应链管理战略伙伴关系与传统企业关系比较，见表 7-4。

表 7-4　供应链管理战略伙伴关系与传统企业关系比较表

传统企业关系	战略伙伴关系
以交易为基础	以联盟为基础
短期关系	长期关系
供应商数目多	供应商数目少
对手关系	合作关系
价格支配	增值服务支配
供应商投资少	供应商和买方投资高
较少的信息共享	广泛的产品、营销和物流信息共享
公司独立	通过联合决策，公司相互依赖
各自职能领域相互作用小	买方和供应商职能领域相互作用

7.2.3　供应链优化的目标及方法

1. 供应链优化的含义

供应链优化即“在有约束条件或资源有限的情况下的决策方案”，它主要有整体优化和局部优化两种类型。整体优化是从大量方案中找出最优方案，然而，实际情况下可能没有

最优方案或者没有方法来检测所得方案是否最优，因此有必要进行局部优化。局部优化是在大量类似方案中找出最优方案，此法取决于方案的最初解，最初方案不同，优化结果也不同。

优化问题由决策变量、目标函数和约束条件组成。决策变量是需要做的决策，物流中有如下决策变量：何时、何地从供应商中订购原材料，何时生产，何时把产品交给客户、交多少。目标函数是经济上或其他方面所要达到的目标，物流中有如下目标函数：利润最大，供应链成本最低、生命周期最短，客户服务质量最高，延误最短，产量最大，满足所有客户需求等。约束条件是变量必须满足的条件，物流中有下列约束条件：供应商生产材料、零件的能力，生产线每天工作的时间、负荷，配送中心处理收据等能力。

2. 供应链优化目标

一般来说，优化目标从私营企业和公共组织两种完全不同的角度来考虑。

1) 私营企业的目标

供应链管理系统中的优化目标的定义有很多种形式，如“优化是ROI(投资回报率)达到最高的关键，它的目标包括成本最低、顾客服务水平最高、生产周期最短”；而在讨论库存链优化时，有人认为最大ROI的目标是“在增加利润的同时，提高顾客服务水平、减少总成本、减少工作负荷、减少库存”；“ROE(资产回报率)最大或竞争力提高”；“公司盈利最大，市场份额最大”等。然而，如果把这些目标用于决策模型中，这些目标必须转换成明确的、可以衡量的目标。更具体的目标通常是利润及其衍生物——成本和收入，其中成本包括资本、生产运营成本、仓储和运输、库存持有成本、行政管理成本、IT成本和包装成本；收入受公司可提供服务质量的影响，包括准时性、产品可得性等。成本因素(最低)和客户服务质量(最大)通常是矛盾的。为了能相互比较，必须把所有的目标转成一个总目标。如果不是所有目标都能转换成和金钱有关的因素，则必须使用权重，权重反映了不同目标的相对重要程度，这样问题就成为一个单目标规划。目前，可以用一些复杂的方法得出权重，也可以运用一些软件提供可视化的权重设置。另一种方法是先定义这些目标的优先级，然后再优化。

2) 公共组织的目标

1987年世界环境与发展委员会提出“发展要满足当前的需要，但不能以牺牲后代需求为代价”。可持续发展是体现未来趋向的代际公平，要足够公正地对待后人，当代人的发展不能以损害后人的发展能力为代价；可持续发展是体现整体观念的代内平等，任何地区的发展不能以损害别的地区的发展为代价，注意维护弱发展地区的需求。可持续发展包括经济、社会、环境的协调发展3个方面，每一方面都能对供应链设计产生影响。

3. 供应链优化方法

供应链优化方法有很多，下面是一些常用的优化方法。

(1) 基于规则的系统。基于规则的系统广泛应用于控制系统中，能控制几百甚至几千个规则。规则系统与规则之间的相互关系非常复杂。如果系统改变而规则没有改变，系统不能保证所求出的解最优。基于规则的系统有神经元、ILOG等。

(2) 线性规划。线性规划是应用最广泛的优化工具，通常用于资源分配问题中。任何有决策变量、线性目标函数和线性约束条件的问题都属于线性规划。



(3) 约束传播。受约束条件的影响，每一约束都有一定的变量范围。变量域的减少会引起与约束条件相关的变量数目减少。此法在大网络约束条件中尤其有效。

(4) 遗传算法。通过改进已有的解找出最优解。尽管为了得到最优解遗传算法要做很多次迭代，然而它求解过程简单，运行速度很快。此类优化方法特别适合那些约束条件和目标函数比较复杂的问题，如非线性函数。

4. 供应链中的不同优化层次

对规划过程中的不同程度的优化作了比较分析之后，可以得出，供应链有 3 种优化层次：一是战略层，即高层规划，周期通常为长期；二是战术层，即中层规划，周期通常为 1 季或 1 月；三是经营层，即底层规划(规划、再次规划和实施)，周期通常为 1 周、1 天或 1 班。同理，优化问题也分为如下几类：一是战略分析，用于分析获取资源和其他决策，如新设施的建立、新产品供应链的设计；二是长期战术分析，决策公司 1 年内的整个供应链的供应/制造/配送/库存计划；三是短期战术分析，包括物流优化、生产计划优化系统；四是经营分析，包括生产规划优化系统、配送优化系统。

尽管上面描述了不同的计划层次，然而它们没有完全解释不同决策对其他决策的影响，如战略决策优化必须假定战术和经营规划最优。下面将描述各种层次的优化问题。

(1) 战略。供应链管理战略决策主要根据供应链的网络设计来决定车间、配送中心和供应商的地点、规模和数目，如“每一车间、配送中心和客户的采购和部署计划”。战略决策检测网络设计，同时也考虑供应链中的物流。一般认为，库存管理是战术决策，然而，仓库选址属于战略决策。

(2) 战术。战术优化是对供应链结构的供应计划、物流设施优化。供应链网络已经有如下实体：供应商、车间、配送中心和运输路线；供应计划基于时间缓冲理念(供应链计划一般是 1 月或 1 周)；供应计划集成考虑车间生产计划和产品原料计划；考虑开工和改建周期。

(3) 经营。经营层供应链规划可以理解如下：生产规划，包括人员、设备和材料的分配；运输路线和规划；此类规划实施频率高，需要定期规划以适应机器失效、物料库存、其他延误等。

实施供应链管理，就是企业通过一个基于 ERP 完整的、集成的信息系统将自己的供应商、采购活动、库存管理及必要的财务活动统一管理起来，从而大大提高供应商优化选择的效率。通过实施供应链管理，一般情况下可节约投资额达 30%～70%，减小库存资金 15%～40%，提高资金周转次数 50%～200%，平均节约时间为 1/3～1/2。通过外包方式获取更多的商业机会，实现供应链与销售的增值，并且可以在 ASP(服务提供商)平台上与其他企业共同创造规模优势，实现规模经济，如可以与其他企业一起实现联合采购，提高企业的采购效率和透明度，节约采购费用和采购资金，获取更大的采购优势。

从信息系统的角度来看，供应链管理就是 ERP 的自然延伸和功能扩展。在信息系统与互联网应用于企业各类管理活动之前，企业通过各种手工方式同自己的供应商和客户进行交易，管理自己的采购活动，但这种管理方式效率低，准确性差，常导致相当高的采购费用和销售费用，而且由于没有将自己的供应商、客户纳入企业的价值链，无法实现内外同步与协作，严重影响了企业的运行效率和服务质量。

5. 实现供应链管理的方式

实现供应链管理有两种方式：一是企业自建系统，也就是企业自行建设机房设施、购置服务器和网络设备、向软件供应商购置软件系统、向咨询服务提供商购置咨询服务，并承担系统的日常维护管理工作；另一种是 ASP 外包方式，企业利用第三方服务提供商提供的公共平台实现自己的供应链管理，它不属于任何一家零售商，也与任何一家供应商没有关系，这样才能保证所有业务数据处理的安全性和公正性。采用租用式服务，企业不仅降低了初期投入的风险，而且还能保证其内部业务系统不受干扰。

7.3　濎媏侘叿嚽壐併儰婛反儅厨

随着网络经济时代的到来，电子商务已经成为真正的全球现象。电子商务的发展给传统供应链管理赋予了新的含义，电子商务环境下供应链管理就是指利用电子商务相关技术，整合企业的上下游产业，利用 Internet，以中心制造厂商为核心，将产业上游原材料和零配件供应商、产业下游经销商、物流运输商及产品服务商以及往来银行结合为一体，构成一个面向最终顾客的完整电子商务供应链，供应链上的各成员企业在电子商务环境下通过信息的集成、协调、共享改变着原来的运作方式。

7.3.1　电子商务下供应链管理概述

1. 电子商务供应链管理的主要内容

供应链管理的主要任务是要协调从订单的形成到完成订单，以及运送产品过程中的各项服务和信息的交流。随着电子商务技术的发展，可以有效地实现供应链各项功能的集成，电子商务在供应链管理中的应用主要包括以下几方面。

(1) 采购过程的协调。企业通过外部网浏览供应商的产品目录，根据需求签发订单，并通过 EDI 发送。供应商接到订单后，合同审核人员通过内部网查看库存情况、生产计划情况和销售商的信誉度来确定是否接受订单，并与供应商通过网络进行信息交换、协商合同条件、签订合同。

(2) 物料计划人员与储运公司的业务协调。通过内部网，物料计划人员可以查看仓库的情况，即时安排物料的运输。库存管理人员根据原材料供应情况和产品销售情况即时更新数据库，以便有关人员查询。

(3) 销售过程的协调。销售机构可以通过互联网进行产品宣传，与客户进行交流，并将信息反馈给生产计划部门，以帮助计划部门制定合理的生产计划。

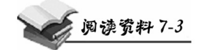
(4) 公司日常活动以及员工的交流。通过内部网，公司中的各个部门可以进行即时信息交换，在节省时间的同时，节约了大量开支。

(5) 提供客户服务。应用电子商务系统，可以方便地向客户提供技术服务，接受客户投诉，解决所发生的服务问题。缩短对客户服务的响应时间，改善与客户间的双向通信流，吸引更多的客户加入到供应链中。

(6) 进行电子支付。通过电子商务系统，与网上银行紧密相连，并用电子支付方式替代原来的支票支付方式，用信用卡支付方式替代原来的现金支付方式，这样既可以降低结



算费用，又可以加速货款回笼，提高资金使用效率。同时，利用安全电子交易协议，保证交易过程的安全，消除对网上交易的顾虑。



麦包包网络订单驱动供应链模式

“快”已成为麦包包在精细化管理、物流时间和成本的控制方面的核心竞争力。凭借独有的一套基于网络订单驱动生产与管理，麦包包形成了独特的基于 M2C 系统的供应链管理模式，成功地走到了箱包产业链的上游。这种模式是将销售信息、库存信息、生产信息、成本信息与合作伙伴和供应商交流分享。通过 EDI(电子数据交换)系统把 POS(销售时点系统)数据传给供应商，供应商就能及时调整生产计划和采购计划。当然，麦包包的库存空间也节省了不少。

以网络直接生成订单，驱动整条供应链，麦包包的尝试成为直销网站中的先行者。在过去的几年，麦包包一直在做的一个工作就是公司的后端系统。现在，麦包包的仓储系统和后端系统一天可以支撑几万单。虽说现在麦包包的销量还远没有达到这个水平，但在技术上已经做好了充足的准备。

现在，同时在着手组建和完善的还有“麦包包数据中心”，为麦包包更精准更快速找到目标客户、研究客户行为、新品研发和推广提供数据参考。通过细致的市场调研和分析得知，中国的消费品市场的高速增长必将催生对时尚产品巨大的需求。最终选择通过电子商务这一渠道来做“快时尚”产品，更是看中网络的快速和便捷。

今年是麦包包的第 4 个年头，也是其“稳扎稳打”品牌战略走向成功的关键一年。除了继续在各大电子商务网站推出重磅广告这一传统手法外，今年开始，“每周二新品推荐”等新型的促销手段也取得了满意的效果。“麦芽糖”杂志、麦芽糖论坛、官方博客，都作为品牌塑造的补充品种。

资料来源：全国物流信息网 http://dx88.56888.net/news/201184/466658043.html

2. 基于电子商务的供应链管理优势

基于电子商务的供应链管理是电子商务与供应链管理的有机结合，以顾客为中心，集成整个供应链过程，充分利用外部资源，实现快速敏捷反应，极大地降低库存水平。

1) 有利于保持现有客户关系和促进业务增长

电子商务使企业间的竞争逐渐演化为供应链之间的竞争。为吸引更多新客户、维护现有客户，要求为其提供更快捷、成本更低的商务运作模式，保持和发展与客户达成的密切关系，使供应链提供新的业务增值，提升客户的满意度与忠诚度。而基于电子商务的供应链管理直接沟通了供应链中企业与客户间的联系，并且在开放的公共网络上可以与最终消费者进行直接对话。

2) 有利于满足客户的各种需求，保留现有客户

通过实施基于电子商务的供应链管理，可以实现供应链系统内的各相关企业对产品和业务进行电子化、网络化的管理。同时，供应链中各企业通过电子商务手段实现有组织、有计划的统一管理，减少流通环节，降低成本，提高效率，使供应链管理达到更高的水平，向国外先进企业供应链绩效看齐，促进各相关企业的业务发展。

3) 有利于开拓新客户和新业务

实施基于电子商务的供应链管理，不仅可以实现企业的业务重组，提高整个供应链效

率，而且保留了现有客户。由于能够提供更多的功能、业务，必然会吸引新客户加入供应链，同时也带来新业务。本质上讲，通过实施基于电子商务的供应链管理，无论是企业还是客户都会从中获得利益，产生新的业务增值。

4) 有利于提高营运绩效和分享信息

实施基于电子商务的供应链管理，不仅使供应链各个企业降低生产成本、缩短需求响应时间和市场变化时间，还能为客户提供全面服务，使客户获得最好品质的产品和服务，同时实现最大增值；而且能为供应链中各个企业提供完整的电子商务交易服务，实现全球市场和企业资源共享，及时供应和递送订货给顾客，不断降低运营和采购成本，提高运营绩效。基于电子商务的供应链交易涉及信息流、产品流和资金流，因而供应链中的企业借助电子商务手段可以在互联网上实现部分或全部的供应链交易，从而有利于各企业掌握跨越整个供应链的各种有用信息，及时了解顾客的需求以及供应商的供货情况，同时也便于顾客网上订货并跟踪订货情况。

3. 电子商务环境下供应链管理系统矩阵分析模型

供应链管理模式要求突破传统的计划、采购、生产、分销的范畴和障碍，把企业内部及供应链节点企业间的各种业务看作一个整体功能过程，通过有效协调供应链中的信息流、物流、资金流，将企业内部的供应链与企业的供应链有机地集成，以适应新竞争环境下市场对企业生产和管理运作提出的高质量、高柔性和低成本的要求。基于电子商务的供应链管理的主要内容涉及订单处理、生产组织、采购管理、配送与运输管理、库存管理、客户服务、支付管理等几个方面。

电子商务的应用促进了供应链的发展，也弥补了传统供应链的不足。从基础设施的角度看，传统的供应链管理一般是建立在私有专用网络上，需要投入大量资金，只有一些大型的企业才有能力进行自己的供应链建设，并且这种供应链缺乏柔性。而电子商务使供应链可以共享全球化网络，使中小型企业以较低的成本加入到全球化供应链中。

从通信的角度看，通过先进的电子商务技术和网络平台，可以灵活地建立起多种组织间的电子连接，从而改善商务伙伴间的通信方式，将供应链上企业各个业务环节孤岛连接在一起，使业务和信息实现集成和共享，使一些先进的供应链管理方法变得切实可行。

企业的供应链管理是一个开放的、动态的系统，可将企业供应链管理的要素区分为两大类：一是区域性因素：包含采购/供应、生产/计划、需求/分销 3 要素。二是流动性因素：包含信息流、资金流和物流。根据供应链管理系统基本 6 元素的区域性和流动性，可形成供应链管理系统矩阵分析模型，见表 7-5。

表 7-5 供应链管理系统矩阵分析模型

区域性因素 流动性因素	供应/采购	生产/计划	需求/分销
信息流	A1	A2	A3
	<------------------>		
资金流	B1	B2	B3
	<------------------		
物流	C1	C2	C3
	------------------>		

借助电子商务实现集成化供应链管理是未来供应链管理的发展趋势，管理者可以从供应链管理矩阵的角度，根据供应链管理系统的具体内容，系统地认识和分析电子商务应用的关键切入点，并充分发挥电子商务的战略作用。

基于电子商务的应用，可以有效地实现供应链上各个业务环节信息孤岛的连接，使业务和信息实现有效的集成和共享。同时，电子商务应用将改变供应链的稳定性和影响范围，也改变传统的供应链上信息逐级传递的方式，为企业创建广泛可靠的上游供应网关系、大幅降低采购成本提供了基础，也使许多企业能以较低的成本加入到供应链联盟中。

4. 电子商务环境下供应商选择的影响因素

电子商务环境下的供应链有着自己的特点，电子商务环境下供应商的选择与传统供应链供应商的选择也有所不同。因此，在电子商务环境下如何对供应商进行评价、筛选对提高整个供应链的效率有重要意义。

1) 信息集成能力的提升及其影响

正是基于电子商务相关的信息技术的迅速发展，实现了企业与供应商的信息集成，实现了企业与不同供应商的快速反应策略。传统的企业生产计划是以某个企业的物料需求为中心展开的，企业的计划制定没有考虑供应商的实际情况，不确定性很大。电子商务及其相关信息技术的发展可以解决这一问题，实现企业与供应商之间计划信息的集成。企业根据市场需求制定自己的产品生产计划信息，它可以通过共享数据库、EDI、E-mail 等相应的技术和方法把计划信息传递给供应商，供应商根据从制造商那里获取的信息指导生产活动，这样一来就大大的减少了供应链中的“牛鞭效应”，供应商的生产计划就有了很强的针对性，减少了生产过程中的相关成本，企业可以分享到部分成本降低的成果。

电子商务解决方案不仅仅实现生产商与外部供应商之间信息共享，同时也集成了供应链上所有成员企业的信息，保证了企业迅速准确地满足顾客最终的需求。电子商务相关信息技术的发展只是为企业和供应商之间共享信息提供了必要条件和可能，事实上，企业和供应商内部信息化建设才是实现信息集成的关键因素。企业信息化是实现电子商务环境下交易成功的必要条件，对于供应商来说不仅仅是通过网络来购物，而是利用 Internet 技术，彻底改变传统的商业运作模式。因此，对供应商信息化建设成熟度的评价是保证合作成功、稳定的重要前提。

2) 交易模式的改变及其影响

在激烈的市场竞争中，供应商的选择与合作过程是企业挖掘潜力的重要来源，而互联网的飞速发展为它的实现提供了新的平台。在越来越多企业参与全球电子商务的环境下，企业与供应商的交易模式发生了深刻变革，企业与供应商合作以及交易的电子化，迫使企业原来的交易流程发生变化。

交易流程的变化需要企业内部采购制度公开化、制度化、标准化，流程电子化，彻底杜绝采购过程中灰色交易的发生，消除选择供应商过程中的非增值业务。国内一些知名企业已经逐步实现供应商选择和交易过程的革新，正式启动了供应商网上采购电子商务业务。一方面可以最大限度地简化招标过程，以便企业在制定年度计划时，就可以发现供应商有可能出现的问题，也节约了交易成本；另一方面，供应商通过电子采购网络平台，随时查看企业全年、半年以至每周的生产计划，更好地安排零部件的生产。电子商务对传统交易模式的改变，改善了制造商与零部件供应商之间的合作，不仅给予零部件供应商更大的灵活性，同时，还大大提高了采购方面的透明度。

3) 合作关系的发展演进及其影响

电子商务的发展使企业关系升级，集成从原来的中低层的内部业务流程重组(BPR)升级为企业群体协作，从而形成新的企业集成模式，集体运用团队的智慧。同时，市场竞争的策略变为基于时间的竞争和价值链及价值让渡系统管理或基于价值链的供应链管理。战略合作伙伴共同协商解决问题，形式多种多样，如：共同参与产品设计、质量改进和集体技术创新等，这种新型的合作关系集中的表现为信息共享、服务协作和群体决策等方面。电子商务环境下，基于构建战略伙伴关系的需要，会尽可能的减少供应商的数量(长期的交易成本较低，但这并不意味着只需要单一的供应源)，相互之间的连接会变得更加紧密，并且比较大的制造企业(如丰田汽车)会在全球范围内寻找最杰出的供应商，因为电子商务的发展使企业获得全球信息变得并不困难。

根据不同类型的供应商对供应链条的增值能力及他们自身的竞争力，可将供应商具体分为 4 种不同的类型：战略性供应商、竞争性/技术性供应商、有影响力的供应商和次要供应商。实际的供应商选择过程中，应该根据不同的目标选择不同类型的供应商。虽然同时处在电子商务环境下，也有长期和短期、重要和次要的区别。就长期而言，对于非常重要的供应商，要求它们能够保持较高的竞争力和增值率，最好选择战略性合作伙伴；对于一些次要的供应商，仅仅是短期的合作，只需要花费较小的选择成本，选择普通的合作伙伴即可。当然，也存在介于这两者之间的供应商类型，这就要求企业在成本和收益之间做出权衡，此时，企业可能会选择在技术上或其他方面比较突出的供应商作为自己的合作伙伴。

5. 电子商务环境下供应链网络的架构和优化

电子商务的供应链网络主要有供应商的配送中心(Distribution Center，DC)，电子商务企业的运营中心(Fulfillment Center，FC)，配送商的分拣中心及配送站，顾客收货点。若企业自己做配送，在仓库里可直接分拣后送到自己的配送站，进行最后一公里配送。

供应链网络就是将这些元素有机地连接在一起，完成商品的物流过程。而供应链优化则是让这个网络能高效率低成本地运作，把顾客需要的商品按顾客所需要的时间、地点、数量送到顾客手中。在电子商务供应链网络架构设计的考虑中，最重要的几点有：FC 选址；FC 容量和吞吐量的设计；商品在各 FC 的分布；FC 间的关系和商品在 FC 间的调拨；若自己配送，还要考虑配送站点的选址。

(1) FC 选址的主要考虑因素有：①在承诺的配送时间内可覆盖的顾客范围；②仓库租赁成本；③当地劳动力的可获得性和成本；④内向物流(从供应商的 DC 到电子商务企业的 FC)成本；⑤外向物流(从 FC 到配送商的分捡中心)成本；⑥若自己配送，还要考虑从 FC 到周围重点城市的物流时间和成本。

(2) FC 容量和吞吐量的设计主要考虑因素有：①所覆盖顾客群的数量和预期的购买频次；②现有的日单量和计划的增长；③此 FC 和其他 FC(平行仓，母子仓等)的关系；④储存商品的类别和库存量单位；⑤商品有无特殊的仓储和物流需求等。

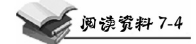
(3) 商品在各 FC 的分布主要考虑因素有：①顾客对商品需求的地域性；②提供各种商品的供应商 DC 的地域性；③各 FC 的仓储成本和商品的物流成本；④商品间关联度等。

(4) FC 间的关系和商品在 FC 间的调拨主要考虑因素有：①哪些仓库为主仓，哪些为辅仓，还是各仓平行；②对不在本仓库覆盖区域的顾客所需的商品是直接配送还是调拨到覆盖该顾客的仓库后配送；③哪些商品主动调拨，哪些被动调拨，满足什么条件时进行调拨；④对需调拨的商品对顾客如何承诺等。



(5) 配送站点的选址主要考虑因素有：①站点租金成本；②覆盖范围和单量；③商品安全和社区的限制等。

近年来，电子商务在我国得到了快速发展，许多企业通过电子商务与供应链的成功结合应用，从根本上改变了传统的经营方式和市场关系。然而从整体水平来看，我国电子商务与供应链发展仍处在起步阶段，与发达国家相比还存在缺乏整体规划、没有统一的标准、资源不能共享、技术开发与应用相脱节、应用范围不广等问题。充分认识电子商务对国民经济和社会发展的重要作用，有利于发挥企业的主体作用，提升电子商务技术和服务水平，推动相关产业发展。供应链中的各成员应采取积极主动的态度，依靠自觉行动，遵循“与网络相容”的原则，形成与电子商务相融合的自我约束机制。



凡客物流挑战“次日达”，供应链优化效果明显

1. 供应链升级，库存周转率提高 3 倍

作为中国网络快时尚品牌，凡客诚品的库存周转速度正在向国际快时尚看齐。2011 年 9 月成立单独的供应链中心后，凡客诚品着力进行了供应链优化。目前，凡客诚品的库存周转率与去年平均水平相比，已提高 3 倍。消费者在凡客诚品下单购物时，配送速度也在加快，可在最短时间内将本土网络快时尚品牌的最新时尚元素穿到身上。

2. 小城市的大改变

家住河北省邯郸市的消费者王先生发现了一个变化，以前在凡客诚品买的货经常要等上四五天，现在两三天就可以到手了。他知道的是，他对这个网站的满意度开始提升；他不知道的是，这源于凡客诚品对供应链的重视和优化。

记者调查发现，北京市内的订单，凡客诚品已基本可以做到“次日达”，但一些二三线城市及地区，预计配送时间在 2～6 天左右。这与供应链优化一样，是用户体验和成本的博弈。经过前期的大规模投入，凡客诚品在一线城市的用户体验已经比较令人满意，但二三线城市仍有很大提升空间。

3. 质检前置，上货快 5 天

如何缩短商品从工厂到分仓的旅程？对于这个问题，凡客诚品似乎已经找到了答案，那就是质检前置。2011 年 3 月试水质检前置措施后，可以让商品从生产到入库的时间缩短 5 天。质检前置是指生产商在某批次货品生产至 80%时就可以向质检部门发出预约，在生产厂通过质检后，商品将直接分装配送至各个大区仓库。但在此之前，凡客诚品供应商生产的所有商品，都需要统一发送至仓库进行质检，检测结束后再二次运输到需要配货的各地仓库。

质检流程从仓库提前到厂家之后，凡客可以省去协调仓库的人工成本、仓储成本、二次配送的打包及物流成本等，而且由于商品直接从工厂发货，上货的速度可以缩短 5 天，周期只是此前的一半，对凡客诚品自身而言也节省了配送成本。

4. 自主开发系统成利器

凡客诚品供应链得以优化的另一个主要推手，是凡客诚品自主开发的“多客户自适应供应链管理系统”。该系统作为一个平台，为公司不同定位的商品都制作了可对应的模块。从 VT、帆布鞋到丝袜、牛仔裤，商品可以选择相应的模块进行组合，尽可能大地降低供应链成本。即使上线新产品线，产品线负责人也可以通过既有数据和产品特点对模块进行选择和组合。

不仅如此，凡客诚品还开发了供应商系统。记者了解到，目前，凡客诚品九成供应商都在使用凡客诚

品的供应商系统。无论在库存管理还是供应效率上，都比以前有了明显提高。凡客诚品或者说 B2C 电商带来的一个客观事实是，它们为很多传统制造企业带来了新的体验，带动产业链进行数字化升级。

资料来源：万联网 http://info.10000link.com/newsdetail.aspx?doc=2012072690016

7.3.2 电子商务技术在供应链管理中的运用

从电子商务和供应链管理各自的特征来看，二者具有很强的粘合性。电子商务利用互联网技术将企业、顾客、供应商以及其他商业和贸易所需环节连接到现有的信息技术系统上，将商务活动纳入网中，彻底改变了现有的业务作业方式和手段，从而实现充分利用有限资源、缩短商务环节和周期、提高效率、降低成本、提高服务质量的目标，而供应链管理正是建立在各成员具有一个共同的战略目标，即满足顾客需求基础之上的；电子商务强调综合效益的提高，而供应链管理的实践证明了这种预期的存在性。电子商务强调人、技术、管理 3 者在商务活动中的有效集成，以及包括工作流程、商务活动组织等方面在内的创新，而供应链管理强调供应链各成员的集成，实现成员之间的信息共享，同时供应链成员之间的战略伙伴关系也为创新提供了有利条件和可行性。

1. 电子商务技术对供应链管理产生的影响

供应链管理的突破性发展始于 20 世纪末。科学技术的突飞猛进，社会生产效率的不断提高，带动了贸易国际化的发展，供应链的复杂程度也因此呈几何级数增加。同时，企业为了追求更大利润，往往希望在更高层面上整合供应链，甚至覆盖供应商和分销商，这也在客观上增加了供应链管理的困难程度。信息技术在供应链的整合和管理中发挥了巨大的作用。数据库的出现，为记录、监控供应链提供了可能性；计算机网络的完善，实现了供应链信息共享；数据分析和人工智能的发展，帮助供应链管理者做出及时、正确的决策。

虽然电子商务技术的应用才刚刚起步，但它已经对供应链管理产生了巨大的影响。企业通过采用先进的信息技术来整合其供应链，从而提高营运效率，加快产品推向市场的速度，减少费用开支，最终增加公司的收益。通过信息技术，各种不同的数据可以被完整地搜集起来，经过自动分析和计算，形成一些可视性的结果，为管理者提供决策支持。同时，依靠信息技术，不同层次和地方的供应链管理者和执行者都能随时随地从供应链信息库内提取相关的实时数据和决策支持。这样的信息流动过程完整快速，很难相信传统的手工统计方法能胜任这一日趋复杂的供应链管理支持任务。

2. 电子商务技术在供应链管理中运用的目标

各种电子商务技术得到发展并日新月异，是形成一体化供应网络的核心，能够提供整个供应链的可见性，提供链中所有参与者进行复杂的协作、计划和决策支持的手段。

(1) 信息共享。现代供应链日趋复杂，大型跨国公司往往有数以百计的不同部门和办公地点，建立高速有效的计算机网络，使从不同地点采集到的不同形式的数据信息能快速进入整个供应链计算机系统。而每个供应链管理者，都能按照自己的工作特点和权限，从该计算机系统中取得符合自己要求的数据信息。所以，信息共享包括两层含义，信息的获取和信息的个性化。

(2) 数据分析和决策支持。供应链管理者的任务是根据已知的信息，来为供应链的计划、实施和运行提供决策。共享实时信息为管理者提供了科学决策的条件，但如何通过分

析信息获取结果呢?日新月异的信息技术为数据分析提供了数以千计的软件产品。运算速度突飞猛进的计算机以及不断突破的优化算法，为供应链管理者在合理的时间内，作出正确的决策提供了宝贵的支持。

(3) 流程(或商业模式)再造。信息技术的另一个重要贡献是帮助企业审视自身供应链的构造，主动采用全行业通用的行之有效的商业模式。这一点对于中国的企业尤为重要。因为在采用、适应先进供应链管理软件的同时，企业自身供应链的模式、流程也向先进公司看齐。这种管理思维、管理模式的进步，必将带来企业效益的提高。

为实现上述目标，应注意以下几点：第一，导入或更新企业内部的 ERP 或 MRP 软件。ERP 的发展过程，如图 7.11 所示；第二，与主要的供应商制定协作计划，订立进程表，并利用供应链下订单；第三，采用互联网技术，使所有供应商和客户建立电子数据库，任一客户或任一供应商都能与企业交换信息。

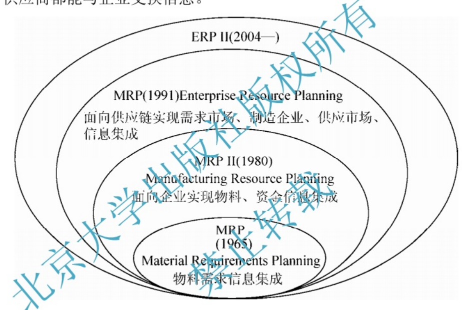


图 7.11　ERP 的发展过程

企业要通过采用先进信息网络和电子商务技术，来提高企业营运水平和创新能力；加强与供应商、分销商以及顾客的联系和互动，减少重复建设以及时间和资源的浪费；优化供应链的结构，从而在根本上获得效益化的供应链管理。

3. 供应链管理中信息系统和支持技术的应用

有效的信息系统必须能让物流和工作流的信息有效地传递，各家软件公司和顾问公司都推出了不同的供应链管理软件方案。从实践供应链管理的角度来看，信息系统的选用和建立必须配合企业的具体业务和各个流程。企业应从以下 4 个方面对供应链管理中的信息系统进行评估。

(1) 信息系统要具有集成性。即企业的信息要能配合各个内部和外部单位的工作和需要，信息系统要有整合采购、生产、销售、财务、人事的能力。

(2) 跨平台的集成能力。如果两个技术平台不能沟通，企业间的资料交换就不能实现自动化，反而会降低效率。

(3) 信息系统的应用性。如界面是否容易被员工和客户操作，能否将资料转化成有用的信息、报表和提示以配合各个单位的行动和流程。

(4) 信息系统的可延伸性。未来环境不断变化，企业的操作也会随时调整，信息系统需要有伸展性以适应未来的企业流程，以减小未来的重复投入。

为了加快供应链中物流、信息流、资金流的流动，精确、可靠、快速采集和传送信息，必须采用供应链管理支持技术优化业务流程、降低运行成本和费用等，对产品进行接收、跟踪、分拣、储存、提货及包装。采用的技术包括电子数据交换技术、条码技术、计算机辅助订货、供应商管理库存、数据库等，利用信息系统优化供应链的运作。

4. 基于电子商务技术的供应链管理的发展

从早期的通信工具到现代化的解决方案，供应链管理技术不是一蹴而就的，而是经历了逐步的演变和升级换代。早期的电子商务和供应链协作是在电话和其他传统通信方式上进行的。每一步都出现的人工流程有着明显的局限性，导致通信方式的低效能。而今网上商务迅速发展，并驱动供应链高速数字化，供应链管理技术所提供的一套更为完善的功能是电话和传真机时代很难想象的。电子商务技术的开发和应用，促进了供应链管理的发展，人工流程变成自动化操作，公司之间可以公开地分享数据，合作伙伴之间可以在整个供应链上进行实时协作。

1) 企业资源规划系统阶段——企业内部各部门之间交易数据的处理

随着 20 世纪 80 年代末和 90 年代初企业级信息系统的升温，整个行业都意识到了利用物料需求计划(MRP)和制造资源规划(MRP II)系统来改善计划的价值。由于早期供应链管理技术出现漏洞，许多企业开始寻找企业计划部门和其他部门之间更为高效地分享信息的手段。最终，大家发现了企业资源规划系统(EBP)和其他专门解决企业内部数据传输的解决方案。ERP 的成功主要在于它完成了企业内部复杂的流程自动化的工作，把人力资源、财务和制造各个职能部门之间的流程集成起来，使得企业内部部门之间的协调效率得到了提高。但是，这些早期的供应链技术仍然存在着明显的局限性。

2) 专门化的供应链解决方案阶段——企业内部供应链过程实施

在 20 世纪 90 年代中后期，新崛起的供应链技术推动了演化过程的向前发展。在现有 ERP 系统的基础之上，公司开始通过投资于先进的专门用于支持部门间决策的新系统来寻求改善各个部门的运作效率。专门致力于企业内部特定职能的企业内部供应链执行技术，包括计划、采购、生产、仓储、运输、财务结算和客户服务，引入了一定程度的专门化，使得简单的 ERP 系统的优势得以强化。然而，企业内部供应链执行应用系统也有一系列的缺点。最明显的一点是，所有这些解决方案的市场分割非常严重，大多数供应商只是为某一特定的用户群服务，没有办法实现信息共享来提高运作或服务水平。

3) 供应链信息集成方案阶段——企业之间供应链交互支持

在供应链技术上最大的进展发生在 20 世纪 90 年代晚期至现在。企业开始寻找新的方式，把离散的功能集成为一个整体的综合的供应链管理解决方案，市场上基于互联网的信息传递应用系统应运而生。具体讲，互联网独特的构架为供应链上多个合作伙伴之间同时多对多协作提供了便捷的方式。这一方面增加了运作规模、范围、地域和复杂性，另一方面又增加了供应链基础设施的价值。同时，基于互联网的信息传递服务也使得企业之间不同的信息系统连接起来，为从内部流程到外部流程整合的重点转移提供了巨大的机遇。

4) 企业之间供应链的执行应用系统——基于电子商务技术供应链管理的最新阶段

传统的企业应用集成和中间件，除了企业间的基本连接之外很难增加更多的价值。新

的供应链技术创立了一个跨企业的流程协作网络，把制造商、供应商、服务商和其他供应链伙伴连在一起，对每一个供应链物流功能进行端到端的控制。

新的供应链执行应用系统整合了整个业务流程，在实施和管理跨越不同系统的公司间交易和实时业务流程方面，它们的功能远比信息传递应用系统强大。在这种意义上，它们进一步强调了不同的信息系统应协同工作整个供应链企业为了共同的利益而进行流程协作。合作伙伴可以共同工作以优化计划、制造、采购和其他跨越数个系统和数个企业的作业。新的供应链执行应用系统还监控流程的状态，使得工作流变得更加动态化，增强了客户化、智能化的功能。同时，新的技术往往构成了大多数平台的核心，使得新兴的供应链执行应用方案有很强的扩展性，使得供应链网络可以快速、方便地增加新的合作伙伴，满足业务增长的需要。

基于信息网络和电子商务技术的供应链管理，如图 7.12 所示。

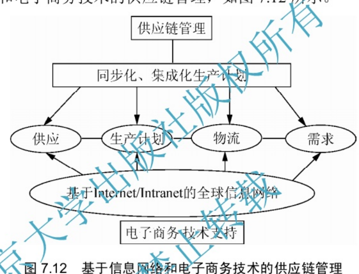


图 7.12　基于信息网络和电子商务技术的供应链管理

7.3.3　电子供应链的含义、功能及实施

1. 电子供应链含义

电子供应链(E-supply Chain)是指通过集中协调不同企业的关键数据，如订货、预测、库存状态、缺货状况、生产计划、运输安排、在途物资、销售分析、资金结算等；便于管理人员迅速、准确地获得各种信息，并充分利用电子数据交换(EDI)、Internet 等技术手段，实现供需链上的信息集成，共享采购订单的电子接收与发送、多位置库存自动化处理和控制、批量和系列号跟踪、周期盘点等重要信息。

2. 采用互联网作为网络标准的电子供应链功能

电子供应链功能在于提高企业对市场需求信息反应的准确性与响应速度，协调降低供应链的总体成本，使供应链的节点企业共同获利。

(1) 节约交易成本。互联网商务已经成为更加低成本、高效益进行商务活动的方式，用互联网整合供应链将大大降低供应链内各环节的交易成本，缩短交易时间，降低了供应链管理的费用。

(2) 降低存货水平。通过扩展组织的边界，供应商能够随时掌握存货信息，组织生产，及时补充，因此企业已没必要维持较高的存货水平。

(3) 降低采购成本。由于供应商能够方便地取得存货和采购信息，应用于采购管理的人员等都可以从这种低价值的劳动中解脱出来，从事具有更高价值的工作。

(4) 减少循环周期。通过供应链的自动化，预测的精确度将大幅度地提高，这将导致企业不仅能生产出需要的产品，而且能减少生产的时间。

(5) 收入和利润增加。通过组织边界的延伸，企业能履行合同，增加收入并维持和增加市场份额。互联网有利于建立适用于整个网络的公共标准，采用互联网这个全球通用的网络标准，商业伙伴之间能创建一个无缝的、自动的供应链，互联就像一个独立的整体一样运作。

(6) 提高顾客满意度。供应链中存在的快速变化要求公司更加具有灵活性，而互联网提供了原来不可得的灵活性。企业能够进行快速订货、存货跟踪与管理、有更加精确的订单以及对 JIT 制造的支持，从而提高客户服务水平。

3. 电子供应链实施

1) 采用哪种软件进行供应链的管理

首先，如果某个企业只专注于供应链管理的某个环节，如美国联邦速递 FedEx 关心的是运输计划，那么购买该环节最好的软件是理所当然的。但是这种办法也显然会给企业带来整合不同软件产品的麻烦。即使每个环节都是最好的，但如果它们不能高效地整合在一起，就不能在整个供应链的层面上发挥作用。

第二种方法考虑到上述问题，因而采用由一家供应链软件公司提供的包括了所有环节的完整的供应链管理软件套装。一家软件公司的产品之间往往有更好的兼容性，更容易整合在一起。

2) 是否利用应用服务提供者(Application Service Provider，ASP)的服务

计算机应用服务提供者不是软件开发商，而是向客户提供出租基于网络的商业软件运作服务的第三方。在这种新兴的商业模式中，客户企业不用再花费巨额固定投资从软件开发商处购买软件，而是转向 ASP 租用相关商业软件服务。

标准的计算机网络系统让客户能将信息上传至 ASP，由 ASP 对原始数据进行处理后，再将结果传送给客户。ASP 的责任就是为客户管理、运行其所租用的应用软件。经常被租用的软件包括 ERP 和一些决策支持软件。

ASP 模式的优点在于客户不必再向软件商交纳昂贵的软件许可证费用，而是按月或季度向 ASP 支付一定的软件订购费用。显而易见，这样的模式对资金相对拮据的小型公司来讲，具有非常大的吸引力。ASP 模式也有其缺陷：客户企业对租用的商业软件运作没有完全的控制权，而且 ASP 是否有能力在企业迅速成长以后继续支持其运作也是企业供应链管理者担心的问题。尽管 ASP 还在萌芽阶段，但其发展前景十分广阔。

3) 安全问题

当一家公司打算上供应链的时候，首先考虑的是互联网上的安全问题，大部分企业都采取了一定的措施保护数据，如只有拥有权限的用户能接触到与之相关的数据。

4) 商业流程的变化

真正的挑战是商业流程发生了变化，电子供应链改变了企业的各个方面，从计划到购买到下订单。为使电子供应链成功实施，企业必须能够在互联网上与它的供应商、客户充分合作，交换有关存货、生产时间表、预测、提升计划和例外处理的信息。许多企业仍不

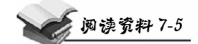
愿共享某些信息，如生产时间表，害怕这些信息会落入竞争对手手中，损害企业的利益。因此，企业应在共同的商业利益的基础上，建立与发展供应链内各成员的相互信任，这是整个供应链顺利运行的基础。

5) 供应链中的薄弱环节

由于供应链是一种协作活动，一旦有一个环节不能有效运作，整个链的效率都会遭到损害。一条供应链不可避免地会有力量较弱的成员，不具有与它们的商业伙伴相等的财力和技术支持。

6) 利益分配

财务利益的分配是公司成功的重要因素。例如，Bergen Brunswig，一个药品供应与分销商，与它的合作伙伴签订了一个协议：如果 Bergen Brunswig 成功降低了供应链成本，如10%，那么 Bergen Brunswig 把这部分节约的成本与合作伙伴进行分配。据 Bergen Brunswig 的 CEO Donald R.Roden 说“这样做有助于合作伙伴之间作为一个团队来运作，如果把所有收益据为己有，合作伙伴就没有利益驱动。”合理的利益分配制度，有利于企业与它的供应链伙伴之间锻造紧密的合作关系。



电子商务对传统零售供应链管理的影响

电子商务正在从时尚化向生活化转移，成为零售一个不可忽视的渠道，也成为现代生活中不可缺少的一部分，而电子商务的成功之道在于其后台的供应链管理。

1. 电子商务与传统零售的供应链管理的同异

电子商务和传统零售的供应链管理有许多相同点，也有许多相异点。

相同点是其供应链的组成部分，都是由厂商、经销商/批发商、运输、库房、零售商、顾客、商品等组成。只不过这里的零售商是通过互联网渠道销售。而供应链的管理也都是对物流、资金流和信息流的管理。

物流可细分为入物流(inbound logistics)和出物流(outbound logistics)，前者指的是从供应商处采购和运输入库的商品和过程，后者指的是顾客下单后由仓库配送到顾客手中的商品和过程。物流是顺向流动，即从厂商到经销商到零售商到顾客的流动。也有逆向物流，指顾客向零售商，零售商向经销商，经销商向厂商的退货。

资金流是指购买商品付款的资金的流动，一般是逆向流动，由顾客向零售商付款，零售商向经销商付款，经销商向厂商付款，等等。付款的方式可以有多种，比如说 1 号店就有货到付现金、信用卡、借记卡、银行转帐、第三方支付(支付宝、财富通等)、返利账户支付、邮局汇款等等。资金流的有效管理才会产生健康的现金流。电子商务一定要把现金流做成正向，也就是说付款周期－收款周期－库存周转>0。

信息流有顺向的也有逆向的，逆向流动的主要是需求信息(商品询问、购买、预定、个性化需求、对市场的预测、对上游供应商的反馈和考核等)以订单、报告及其他形式由供应链下游向上游流动。顺向的信息流主要是给下游客户的答复、询问、送货信息等。

供应链的实时控制是指全供应链的信息透明化，并且实时和动态的确定商品价格，决定采购来源和数量，指定仓库满足顾客订单，分派物流商进行最后一公里配送。库存管理需要对市场有准确的预测。而对某个产品在市场上销售的预测，主要考虑以下因素：历史销售数据、价格弹性、促销、季节、竞争对手的价格和促销，替代品的价格和促销等。

第三方物流时效性在中国确实是个问题。在美国有像 UPS，FedEx 等优秀的物流商，这个问题就小得多。1 号店是靠精细的 KPI 管理、定期商业回顾和严格的奖惩措施来管理的。

而电子商务和传统零售供应链管理的相异点来自于电子商务的特征：无实体店铺(1 网覆盖全国乃至全球)、无限货架(瓶颈仅在服务器和仓库的容量)、订单自动处理(24 小时服务)、虚拟购物(送货上门或在指定处取货)。

2. 电子商务特性对传统零售供应链管理的影响

首先，传统零售有实体店铺，商品的展示靠实体货架，商品在货架上位置的摆放是根据顾客寻找商品的习惯和营销价值而定的。一般用单位货架面积对营业额和利润的最大贡献度为目标。

电子商务将商品用图片和文字的形式展示在网站上的虚拟店铺里，很容易让顾客用商品名或品牌或品类搜索，也很方便用多种方法将同类的商品排序，如价格、新品、库存或其他属性。搜索结果的排序可根据营销策略而定，比如说，若希望打价格形象则可将促销力度大的商品排前，若想推动新品则将新品排前，若想增大销量则可将畅销品排前。

实体卖场把拣货的任务转给顾客，效率不重要，更希望顾客在卖场里逗留时间长一些，所以将顾客刚性需求的商品(鸡蛋、牛奶等)放在靠里的位置，让顾客在“逛”的过程中产生冲动购买。在付款处还放一些零星便利商品(口香糖、报纸、杂志等)让顾客最后付款前还可加进购物车。

电子商务拣货由商家自己做，所以主要追求效率。仓库一般是平面库，货位上的商品以销售的最小单位存放，而不是传统零售常用的立体库和按箱或托盘存放。货位的优化很重要，它直接影响到拣货的效率。传统零售仓库内的单次拣货量大，种类少，效率不是问题，而电子商务按波次单次拣货，拣货量小，种类多。

电子商务的库位一般按照商品的关联度和畅销度来决定。一般有畅销商品区，离包装区很近，以便快速拣货。商品的关联度越大(顾客在同一订单里同时购买两个商品的机率越大)则放得越近，捡完一个马上可以捡另一个。所以库位优化的目标为拣货密度(Pick Density)。

货品可按预先计算好配置的库位上架，也可动态地随机摆放(Random Stow)。后者库位的利用率要高不少，但需要 RF 技术支持，实时定位。随机摆放的另一个好处在于可以在上架现场根据实物商品的尺寸扩大或缩小库位，提高货架使用率。

根据每个订单的商品数量的多少，不同的拣货方法效率差异很大。比如说，1 号店的每个订单平均 16.7 件商品，若每个订单单独捡则浪费太多时间，把多个相类似的订单聚起来跑波次(Wave Picking)一起捡，然后再拆分(Sort)，效率会高。但若每个订单只有一两件商品，聚后再分则会降低效率，一般是二者的结合。

资料来源：阿里巴巴 http://info.china.alibaba.com/news/detail/v0-d1027327198.html

7.4　傛婛反儅厨倪倕

供应链管理的实现方法主要指快速反应和有效的客户反应。为了改善整个供应链的运作效率，建立供应链上供应商、制造商、分销商以及客户之间的战略合作伙伴关系，必须实现快速反应和有效的客户反应。

7.4.1　快速反应

1. 快速反应的含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，快速反应(Quick Response，QR)是指供应链成员企业之间建立战略合作伙伴关系，利用 EDI 等信息技术进行信息交换与信



息共享，用高频率小批量配送方式补货，以实现缩短交货周期，减少库存，提高顾客服务水平和企业竞争力为目的的一种供应链管理策略。

快速反应是在20世纪70年代后期从美国纺织服装业发展起来的一种供应链管理方法，是美国零售商、服装制造商及纺织品供应商开发的整体业务概念，以减少原材料到销售点的时间和整个供应链上的库存，最大限度地提高供应链的运作效率。实施 QR 的重点在于能够对消费者的需求作出最快速的反应，它一般包含了待上架商品准备(Floor Ready Merchandise)、自动物料搬运(Automatic Material Handling)等一些具体策略。

依照快速反应原理，物流企业在面对多品种、小批量的买方市场时，不是储备了成品，而是各种要素，在用户提出要求时，能以最快的速度抽取要素，及时组装，提供用户所需的服务或产品。快速反应系统如图 7.13 所示。

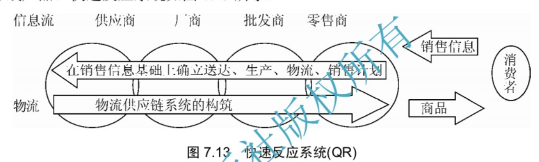


图 7.13 快速反应系统(QR)

2. 快速反应的实施可以分为 3 个阶段

第一阶段：对所有的商品单元条码化，即对贸易单元用 UCC/EA-128 条码标识，对商品储运单元用 ITF-14 条码标识，对商品消费单元用 EAN/UPC 条码标识。利用 EDI 传输订购单报文和发票报文。

第二阶段：在第一阶段的基础上增加与内部业务处理有关的策略。如自动补库与商品即时出售等，并采用 EDI 传输更多的报文，如发货通知报文、收货通知报文等。

第三阶段：与贸易伙伴密切合作，采用更高级的 QR 策略，对客户的需求作出快速反应。从实际应用中来看，企业内部业务的优化相对来说比较容易，但与贸易伙伴进行合作时，往往会遇到诸多障碍。在这一阶段，每个企业都必须把自己当作是集成供应链系统的一个组成部分，以保证供应链系统的整体效益。

3. 快速反应的优点

1) 快速反应对厂商的优点

快速反应对厂商的优点表现在：更好的顾客服务，降低了流通费用，降低了管理费用，更好的生产计划。

2) 快速反应对零售商的优点

快速反应对零售商的优点表现在：提高了销售额，减少了削价的损失，降低了采购成本，降低了流通费用，加快了库存周转，降低了管理成本。

4. 快速反应实施对整个供应链上的企业产生重大影响

快速反应作为一项供应链管理方法，将 JIT 原理应用于整个供应链，从原材料供应商一直到最终客户，它的实施对整个供应链条上的企业产生了重大的影响，这种影响具体表现在如下方面。

1) 极大地缩短了企业的补货周期

快速反应是零售商与其供应商密切合作的策略，应用这种策略，零售商和供应商通过利用 EDI 来加快信息的流动，并共同重组他们的业务活动，以实现订货前导时间的最小化。在补货中应用快速反应可以将交货前导时间降低 75%，如图 7.14 所示。

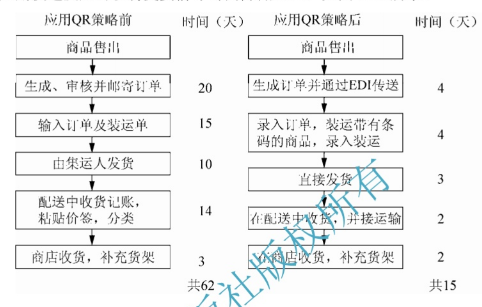


图 7.14　应用 QR 前后补货周期比较

2) 接驳式转运，降低库存

配送中心被要求“移动”产品，而不是“储存”产品。这种要求常常由接驳式转运过程来完成，包括卸下进货、按每个商店理货以及将发货重新装上前往指定商店的卡车。除了几个小时或最多一天外，产品几乎不发生仓储作业或储存。

3) 提高了供应链整体的运作效率

在实施快速反应以前，尽管整个供应链系统的各个部分具有较高的运作效率，但整个系统的效率很低，其原因主要在于供应链的长度。过长的供应链导致了信息在供应链中流通不畅，建立在不精确需求预测上的生产和分销，因数量过多或过少造成的损失非常大。采用 QR 后，零售商与供应商通过共享 POS 系统信息、联合预测未来需求、发现新产品营销机会等，对消费者的需求作出快速反应。

4) 提高了企业的服务水平与竞争能力

在对 20 世纪 80 年代美国服装供应链的调查中发现，整个供应链系统的总损失每年可达 25 亿美元，其中 2/3 的损失来自于零售或制造商对服装的降价处理以及在零售时的缺货。在实施 QR 后，采购人员和财务经理就可省出更多的时间来进行选货、订货和评估新产品。

5. 实施快速反应成功的条件

在作为 QR 发源地的美国，已有许多企业实施 QR，并且取得了成功。据 Black Burn(1991) 对美国纺织服装业调查研究，总结出了快速反应成功的 5 项条件。

1) 改变传统的经营方式，革新企业的组织结构

(1) 企业要打破传统的局限于依靠本企业独自的力量来提高经营效率的意识，通过与供应链各方建立合作伙伴关系，利用各方资源来提高经营效率，树立现代经营意识。

(2) 零售商在垂直型 QR 系统中起主导作用，零售店铺是垂直型 QR 系统的起始点，通

过 POS 数据的相互公开和实时交换，来提高供应链上各企业的经营效率。

(3) 在垂直型 QR 系统内部，通过 POS 数据等销售信息和成本信息的相互公开和交换，来提高各个企业的经营效率。

(4) 明确垂直型 QR 系统内各个企业之间的分工协作范围和形式，消除重复作业，建立有效的分工协作框架。

(5) 改变传统的事务作业方式，通过利用信息技术实现事务作业的无纸化和自动化。

2) 开发和应用现代信息处理技术

信息技术是成功进行 QR 活动的前提条件，这些信息技术包括：条码技术(Bar Code)、电子订货系统(EOS)、销售点系统(POS)、电子数据交换技术(EDI)、电子资金转账(EFT)、供应商管理库存(VMI)等。

3) 与供应链各方建立战略伙伴关系

一方面积极寻找和发现战略合作伙伴，另一方面在合作伙伴之间建立分工和协作关系。将合作目标定为削减库存，避免缺货现象发生，降低商品风险，避免大幅度降价现象发生，减少作业人员和简化事务性作业等。

4) 建立信息共享机制

改变传统的对企业商业信息的保密做法，将销售信息、库存信息、生产信息、成本信息等与合作伙伴交流共享，并以此为基础，各方一起发现问题、分析问题并最终解决问题。

5) 供应方必须缩短生产周期，降低商品库存

(1) 缩短商品生产周期。

(2) 进行多品种小批量生产和多频次小数量配送，降低零售商的库存水平，提高顾客服务水平。

(3) 对将要发生的实际需求采用 JIT 的组织方式生产，减少供应商自身的库存水平。

6. 实施快速反应的收益

在供应链管理中实施 QR 的投入是巨大的，这些投入包括 EDI 启动软件，现有应用软件的改进，租用增值网，产品查询，开发人员费用，教育培训，EDI 工作协调，通信软件，网络及远程通信费用，CPU 硬件，条码标签打印的软件与硬件等。然而巨大的投资带来的是巨大的收益，其收益远远超过了其投入。有关资料显示，它可以节约销售费用的 5%，这些节省不仅包括商品价格的降低，也包括了管理、分销以及库存等费用的大幅度减少。Kurt Salmon 协会的 David Cole 在 1997 年时曾说过："在美国，那些实施第一阶段 QR 的公司每年可以节省 15 亿美元的费用，而那些实施第二阶段 QR 的公司每年可以节省费用 27 亿美元。"他提出，如果企业能够过渡到第三阶段，每年可望节约 60 亿美元的费用。可见，实施 QR 在降低企业成本的同时，带来的是巨大的经济收益，并且极大地增强了企业的竞争能力，使供应链的整体效益得到最大化。Blackburn(1991)对 QR 效果的研究，见表 7-6。

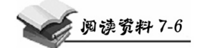
表 7-6　QR 的效果

对象商品	构成 QR 系统的供应链企业	零售业者的 QR 效果
休闲裤	零售商：Wal-Mart	销售额：增加 31% 商品周转率：提高 30%
	服装生产厂家：Semiloe	
	面料生产厂家：Milliken	

续表

对象商品	构成 QR 系统的供应链企业	零售业者的 QR 效果
衬衫	零售商：J.C.Penney	销售额：增加 59%
	服装生产厂家：Oxford	商品周转率：提高 90%
	面料生产厂家：Burlinton	需求预测误差：减少 50%

Blackburn 的研究结果显示，零售商在应用 QR 后，销售额大幅度增加，商品周转率大幅度提高，需求预测误差大幅度下降。



快时尚品牌 Zara 希望自己可以更"快"一点

据第一财经周刊报道，Zara 品牌母公司 Inditex 集团(Inditex SA)的 2011 全年财报，算得上是乌云笼罩的欧元区里一道耀眼的金边。该集团净销售额同比增长 10%，达到 137.9 亿欧元，而其中 Zara 所占份额达到 64.8%。集团净利润也因此较去年上涨 12%，达到 19.3 亿欧元。过去一年，这家公司几乎以每天新增 1 家门店的速度在全球 82 个国家和地区拓展业务。其中 132 家新增门店位于中国，Zara 品牌占了 30 家，还引入了 Oysho 和 Zara Home 2 个新品牌。眼下，Inditex 在中国 42 个城市的门店总数达到了 275 家。

而 Inditex 主席、CEO Pablo Isla 透露的最新计划是在中国新开 150 家店，覆盖 50 多个城市。与此同时，他还宣布 Zara 品牌将在 2012 年秋冬季在中国推出网上商店。

开设实体店高昂的成本是促使 Zara 选择发展网上商店的原因，高昂的成本来自于包括租金、仓储、物流在内的多方面因素。发展网络商店对于 Zara 中国不失为一个快速扩张又节约成本的好方法。Zara 在实体店方面积累的经验将成为一大核心优势。Zara 向来以其强大的分销体系和产品更新速度让对手望尘莫及。这家公司拥有超过 2 000 名设计师组成的设计团队，保证 Zara 能做到每周两次更新店内产品。与之相配合的是，强大的分销体系让 Zara 可以在 48 小时内把最新款的牛仔裤从西班牙分销中心送到美国。

目前 Zara 在中国内地的门店主要集中在东部沿海城市，利用网上商店，Zara 可以试探包括大量中西部城市在内的三四线市场，了解那里的消费潜力和顾客喜好。对此无论是优衣库(拓展选址信息)还是 GAP，都提供了良好的借鉴。早在 2010 年 11 月，刚刚进入中国不久的 GAP 就在自己的中国官网页面上增加了网上购物功能，并于 2012 年 3 月入驻淘宝天猫开设品牌商店，成为继优衣库(UNIQLO)之后，第二家入驻天猫的快时尚品牌。眼下 GAP 网上商店覆盖了 17 个欧洲国家，以及美国和日本。到 2011 年，GAP 的全球网络销售额突破了 13 亿美元。

"除了卖出更多产品，我们也把网络当成一种同消费者交流的方式。" Pablo Isla 说。此前在英法等 6 个欧洲国家，Zara 已经推出了网上商店服务。在 Zara 的官方网站上，人们可以浏览和购买商品，也可以通过"分享"按钮把自己喜欢的单品晒到 Facebook、Twitter 等社交网站中去。Zara 还在 2011 年发布了自己的应用程序。所以尽管采取了"零广告"的营销策略，Zara 还是可以利用社交网络、移动互联网和电子商务推动业务的发展。

资料来源：地产中国网 http://house.china.com.cn/commercial/view/496615.htm

7．QR 的新发展

从 20 世纪 70 年代末提出 QR 策略到如今，QR 已有 30 多年的发展历史。虽然应用 QR 的初衷是为了对抗进口商品，但事实上却没有出现这样的结果。随着竞争的全球化与企业



经营的全球化，QR 管理方法成了零售商实现竞争优势的工具。在 20 世纪 80 年代末到 90 年代初，由于市场竞争的强大压力，一些先导企业开始对他们的供应链物流和信息进行重组。最初，供应链上的每一个实体(如制造商、零售商或承运商)都单独发挥作用，对供应链的优化聚焦在技术解决方案上，对其贸易伙伴的业务不感兴趣，更谈不上信息共享。随着市场竞争的加剧，业主及经营者都逐渐认识到必须重组他们做生意的方式以及与贸易伙伴的密切合作。

目前在欧美，QR 的发展已跨入第三个阶段，即联合计划、预测与补货(Collaborative Planning，Forecasting and Replenishment，CPFR)阶段。CPFR 是一种建立在贸易伙伴之间密切合作和标准业务流程基础上的经营理念。它应用一系列模型，这些模型具有以下特点：①是一个开放、但安全的通信系统；②适应于各个行业；③在整个供应链上是可扩展的；④能支持多种需求(如新数据类型，各种数据库系统之间的连接等)。CPFR 研究的重点是供应商、制造商、批发商、承运商及零售商之间协调一致的伙伴关系，以保证供应链整体计划、目标和策略的先进性。

我国的学者对 CPFR 也进行了研究，提出了基于 CPFR 的供应链管理的运作过程模型。该模型共分 3 个阶段，9 个步骤。第一阶段包括步骤 1 和 2；第二阶段包括步骤 3～8；第三阶段包括步骤 9，见表 7-7。

表 7-7　基于 CPFR 的供应链管理的运作过程模型实施步骤

第一阶段为计划	(1) 供应链伙伴协议的达成。这种协议包括合作的全面认识、合作目标、机密协议、资源授权、合作伙伴的任务和成绩的检测 (2) 共同业务计划的创建。建立合作伙伴关系战略，定义分类任务、目标和策略，并建立合作项目管理简况，如订单最小批量、交货期、订单间隔等
第二阶段为预测	(3) 创建销售预测 (4) 识别销售预测约束之外的项目，每个项目的例外准则需在步骤(1)中得到认同 (5) 例外情况的解决/合作，将产生的变化提交给销售预测 (6) 创建订单预测，提出分时间段的实际需求数量，通过产品接收地反映库存目标 (7) 识别分布在订单观测约束之外的项目 (8) 例外项目的合作/解决
第三阶段为补给	(9) 将订单预测转换为承诺订单，订单可由制造厂或零售商/分销商依靠能力、系统和资源来完成

QR 在过去的几十年中取得了巨大的成功。商品的供应商和零售商通过这一方法为他们的客户提供了更好的服务，同时也减少了整个供应链上的非增值成本。QR 作为一种供应链管理方法，必将向更高的阶段发展，同时也将为供应链上的企业带来更大的收益。

7.4.2　有效客户反应

1. 有效客户反应的含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，有效客户反应(Efficient Consumer Response，ECR)是指以满足顾客要求和最大限度降低物流费用为原则，能及时做出准确反应，使提供的物品供应或服务流程最佳化的一种供应链管理策略。

有效客户反应是一个生产厂家、批发商和零售商等供应链组成各方相互协调和合作，更好、更快并以更低的成本满足消费者需要为目的的供应链管理系统。

有效客户反应 4 大要素的内容包括：高效产品引进、高效商店品种、高效促销、高效补货，见表 7-8。

表 7-8　ECR 4 大要素的内容

高效产品引进	通过采集和分享供应链伙伴时效性强的更准确的购买数据，提高新产品的成功率
高效商店品种	通过有效地利用店铺的空间和店内布局，最大限度地提高商品的获利能力
高效促销	通过简化分销商和供应商的贸易关系，使贸易和促销系统效率最高，如消费者广告(优惠券、货架上标明促销)、贸易促销(远期购买、转移购买)
高效补货	从生产线到收款台，通过 EDI，以需求为导向的自动连续补货和计算机辅助订货等技术手段，使补货系统的时间和成本最优化，从而降低商品的售价

2. 有效客户反应系统的构成

ECR 系统的构成一般包括信息技术系统、物流技术系统、营销技术系统和组织革新技术系统等，如图 7.15 所示。

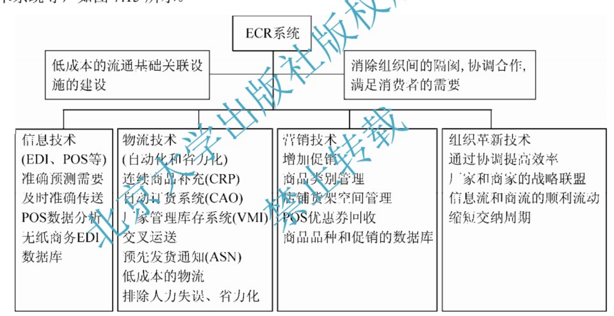


图 7.15　ECR 系统的构成

3. 有效客户反应的意义与作用

ECR 是在食品杂货分销系统中，分销商和供应商为消除系统中不必要的成本和费用，给用户带来更大效益而进行密切合作的一种供应链管理方法。ECR 强调供应商和零售商的合作，尤其是企业间竞争加剧和需求多样化发展的今天，产销之间迫切需要建立相互信赖、相互促进的协作关系，以通过现代化的信息和手段，协调彼此的生产、经营和物流管理活动，进而在最短的时间内应对客户需求变化。

1) 有效客户反应的意义

ECR 模式在许多国家和地区迅速推广，所覆盖的领域由原先的食品行业，延伸到流行服装行业、超级市场等，其管理理念和系统方法在整个零售行业中都得到了广泛应用。

ECR 强调以客户需求为核心的效率改进，因而给供应商和客户都带来了更多的利益。其中，最大利益是使真正的供应链成员企业间的合作成为可能。成员企业间结成战略伙伴

关系后，因为产销行为和决策的一致性，易于产生更大、更好的经营效果。通过信息共享、合作竞争，由供应链的“推动”转变为需求链的“拉动”，更加有效地刺激客户需求，从而实现并提高客户价值；反过来，又可以促进成员企业在经营管理观念、方式、流程和决策方面的变革，做到准时制生产与销售，实时地响应市场上随时出现的消费动向，最终实现供应链整体优化的目标。

2) 有效客户反应的作用

ECR 作用在于使供应链各方为了提高消费者满意这个共同的目标进行合作，分享信息和诀窍。ECR 是一种把以前处于分离状态的供应链联系在一起来满足消费者需要的工具。

根据欧洲供应链管理委员会的调查报告，接受调查的 392 家公司，其中制造商实施 ECR 后，预期销售额增加 5.3%，制造费用减少 2.3%，销售费用减少 1.1%，仓储费用减少 1.3%；总盈利增加 5.5%。而批发商及零售商也有相似的获益，销售额增加 5.4%，毛利增加 3.4%，仓储费用减少 5.9%，平均库存减少 13.1%，每平方米的销售额增加 5.3%。

由于在流通环节中缩减了不必要的成本，零售商和批发商之间的价格差异也随之降低，这些节约了的成本最终将使消费者受益。除了这些有形的好处以外，还有一些对消费者、分销商和供应商重要的无形的利益。

首先，对消费者来说。增加选择和购物的方便，减少缺货单品，产品更新鲜；其次，对分销商来说，增加消费者的信任，对顾客更加了解，改善了和供应商的关系；对供应商来说，减少缺货，增加品牌信誉，改善了和分销商的关系。

所以，“有效客户反应”是一种工商业供给链管理策略，供应商和零售商通过共同合作(如建立供应商、分销商、零售商联盟)，改善其商流、物流、信息流过程，以提高企业效率，但它是在通过合作的基础上提高效率，而不是以单个的市场行动来提高生产力。总而言之，ECR 系统可以提高商业运作效率，降低商业运作成本。

4. 有效客户反应实施的条件

ECR 的最终目标是建立一个具有高效反应能力和以客户需求为基础的系统，是零售商及供应商以业务伙伴方式合作，提高整个供应链的效率，而不是单个环节的效率，从而大大降低整个系统的成本、库存和物资储备，同时为客户提供更好的服务。

实施有效客户反应，须具备以下 3 个条件。

(1) 应联合整个供应链所涉及的供应商、分销商以及零售商，改善供应链中的业务流程，使其最合理有效。

(2) 以较低的成本，使这些业务流程自动化，以进一步降低供应链的成本和时间。

实施 ECR 需要将条码、扫描技术、POS 系统和 EDI 集成起来，在供应链(由生产线直至付款柜台)之间建立一个无纸系统，以确保产品能不间断地由供应商流向最终客户。

(3) 信息流能够在开放的供应链中循环流动。使产品的信息流能不间断地由供应商流向最终客户，由客户反馈的信息也不断循环流动回来。这样，使整条供给链上的上下游商家都能及时了解市场动态，满足客户对产品的需求，使客户在最短的时间里获得最优质的产品和服务。

例如，通过 ECR 系统的自动订货技术，零售商无须签发订购单，即可实现订货；供应商则可利用 ECR 的补货技术，随时满足客户的补货需求，使零售商的存货保持在最优水平，从而提供给客户较高的服务水平，并进一步加强与客户的关系。同时，供应商也可从商店

的销售点数据中获得新的市场信息，改变销售策略；对于分销商来说，ECR 可使其快速分拣运输包装，加快订购货物的流动速度，进而使消费者享用更新鲜的物品，增加购物的便利和选择，并加强消费者对特定物品的偏好。

5. *有效客户反应实施的策略*

ECR 优势在于供应链各方为了提高消费者满意度的共同目标进行合作，实现信息共享。ECR 概念提出者认为 ECR 主要由贯穿供应链各方的 4 个核心过程组成，如图 7.16 所示。

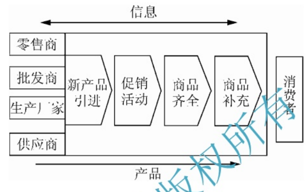


图 7.16　ECR 的运作过程

因此，ECR 的战略主要集中在以下 4 个领域：有效的店铺空间安排(Efficient Store Assortment)，有效的商品补充(Efficient Replenishment)，有效的促销活动(Efficient Promotions)和有效的新商品开发与市场投入(Efficient New Product Introductions)。

ECR 的主要实施策略包括以下 5 个方面。

(1) 以较少的成本，不断致力于向食品杂货供应链客户提供产品性能更优、质量更好、花色品种更多、现货服务更好以及更加便利的服务。

(2) ECR 必须有相关的商业巨头的带动。该商业巨头决心通过互利双赢的经营联盟来代替传统的输赢关系，达到获利的目的。

(3) 必须利用准确、适时的信息以支持有效的市场、生产及物流决策。信息将以 EDI 的方式在贸易伙伴间自由流动，在企业内部将通过计算机系统得到最充分、高效的利用。

(4) 产品必须以最大增值过程进行流通，以保证在适当的时候可以得到适当的产品。

(5) 必须采用共同、一致的工作业绩考核和奖励机制，它着眼于系统整体的效益，并且公平地分配这些收益。

˜　嬳 夰 剜

互联网电子商务的发展为供应链管理在信息共享、物流协调、整体优化和新商业模式的建立等方面提供了新的机会。

供应链是围绕核心企业，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户连成一个整体的网链结构和模式。供应链管理是对整个供应链的各参与组织、部门之间的物流、资金流和信息流进行计划、协调和控制等，其目的是通过优化提高所有相关过程的速度和确定性，使所有相关过程的净增加值最大化，提高组织的效率和效益。

对客户实际需求的绝对重视是供应链发展的原则和目标，现代供应链具有网链结构、增值性的特征，企业处于相互依赖的网络中心，这个网络中的参与者通过优势互补结成联盟，供应链之间的竞争是通过这种网络进行的。

由于同推式市场的供应链系统相比，拉式市场的供应链系统对需求信息的把握更加准确与及时，因此目前的供应链系统正在朝着拉式市场的方向进行改革。供应链优化即“在有约束条件或资源有限的情况下的决策方案”，它主要有整体优化和局部优化 2 种类型。

互联网以一种更具协作性的模式代替了传统的商业流程，已经开始改变企业、客户、合作伙伴、雇员在全球范围内的互动方式，促进企业朝着供应链的自动化和能有效利用电子商务的电子供应链方向发展。电子商务与供应链一体化，是依托现代信息技术形成的由信息采集到市场终端全程式的新型经营管理模式。电子商务与供应链相结合，极大地促进了经济全球化的进程，被誉为信息化社会引发经济领域革命的关键推动力。

为了改善整个供应链的运作效率，建立供应链上供应商、制造商、分销商以及客户之间的战略合作伙伴关系，必须实现快速反应和有效的客户反应。

坎匙婧叐书

1. 名词解释

供应链　供应链管理　电子供应链　牛鞭效应　供应链管理方法　企业资源计划　供应商关系管理　快速反应　有效客户反应

2. 判断题

(1) 供应链是一条联结供应商到客户的物料链、信息链、资金链和价值链。（　）

(2) 把电子商务和供应链管理有机结合，就是要以生产为中心，集成整个供应链过程，充分利用外部资源，实现快速敏捷反应，极大地降低库存水平。（　）

(3) ECR 强调供应商和零售商的合作，尤其是企业间竞争加剧和需求多样化发展的今天，产销之间迫切需要建立相互信赖、相互促进的协作关系，以通过现代化的信息和手段，协调彼此的生产、经营和物流管理活动，进而在最短的时间内应对生产需求变化。（　）

(4) 为了降低最终产品的成本，提高竞争力，上游供货商同下游代理商结成战略联盟，通过信息技术的手段，实现第三方物流。（　）

(5) 有效的客户反应，对消费者来说，增加选择和购物的方便，减少缺货单品，产品更新鲜；对分销商来说，增加消费者的信任，对顾客更加了解，改善了和供应商的关系；对供应商来说，减少缺货，增加品牌信誉，改善了和分销商的关系。（　）

(6) 快速反应策略只适用于零售企业。（　）

3. 选择题

(1) 构成供应链的基本要素包括(　　)。

A．供应商　　B．厂家(产品制造业)

C．批发及物流　　D．零售行业

(2) 根据供应链的研究对象及其范围，供应链可以分为(　　)。

A．企业供应链　　B．商业供应链
C．产品供应链　　D．基于合作伙伴关系的供应链

(3) 供应链的内容涵盖了(　　)。

A．生产理论　　B．物流理论
C．营销理论　　D．信息理论

(4) 为了降低最终产品的成本，提高竞争力，上游供货商同下游代理商结成战略联盟，通过信息技术的手段，实现(　　)。

A．第三方物流　　B．供应链管理
C．后勤管理　　D．电子商务

(5) 顾客关系管理内容包括(　　)。

A．客户忠诚度分析　　B．客户利润分析
C．客户促销分析　　D．客户未来分析

(6) 有效客户反应的内容有(　　)。

A．高效产品引进　　B．高效商店品种
C．高效促销　　D．高效补货

4．简答题

(1) 简述供应链的概念与特征。
(2) 简述供应链管理发展的 3 个阶段。
(3) 供应链管理的原则与目标是什么？
(4) 简述“推式”管理与“拉式”管理的区别。
(5) 基于互联网电子供应链有何优势？
(6) 实现电子供应链管理面临的主要问题有哪些？
(7) 什么是 QR？简述 QR 的实施对整个供应链上的企业产生的影响。
(8) 什么是 ECR？简述 ECR 实施的条件。

5．思考题

(1) 对某大型超市进行调研，分析其供应商管理策略。
(2) 对某制造业企业进行调研，探讨其供应链解决方案。

vii 丛 偃 壉

案例 7-1　微软公司的供应链管理

1994 年，微软公司重新考虑它的整个生产和配销战略。在过去，微软公司一直是通过它在西雅图的工厂和配销设施来实现产品的生产和配销的。由于地处西北，微软的物流网络相当松散，对客户需求反应很慢。多数微软公司的客户都在中西部和东海岸，但配销设施却是在西雅图。这就意味着微软公司产品要费很长时间才能到达较大的市场，这样就导致了库存周转问题。

微软公司决定找到一个方案来节约库存，并将产品快速运往市场。他们意识到：可通过建立物流管理方案，实现库存管理在过去未曾实现的最大收益。于是，微软公司重新安排了它的生产方式和供应链，以



期达到以最低的库存投资确保客户服务和维持生产效率的目标。通过安装一个新的需求预测系统，运用库存单元采集配销中心的库存数据，来提高生产预测精度。该系统使得公司从提出生产计划到产品交货的时间间隔缩短为一星期。通过这种方法，公司便可按市场需求来生产产品。为了能够接受这么短的产品研制周期，微软公司将产品生产委托给与原材料供应商有较好关系的软件生产承包商。结果，这个承包商可以缩短从产品研制到交货的时间，在一周之内可将货物交至微软公司配销中心，而在过去要花 5～6 个星期。

1995 年初，微软公司决定将它的配销设施重新定位于具有较快操作速度的位于印第安纳的配销中心。该中心处理微软公司 70%的产品的装运。从印第安纳的配销中心，微软公司的产品可在 2 天内到达其 80%的市场，而在以前这需要 7～10 天时间。为确保印第安纳配销中心不因装运问题或库存移动缓慢而陷入困境，微软公司在多伦多建立了一个超限中心，由第三方仓库公司管理。该中心可根据需要扩大和缩小业务。

微软公司的例子说明，将生产规划和物流管理集成是可行的。作为继承的供应链管理战略的一部分，物流是将原料/生产线结合起来的粘合剂，也是产品生产线的润滑剂。作为生产企业，集中精力用于产品质量的提高，设计开发新产品，不仅将储运、配销外包，甚至将产品的生产也外包，通过供应链管理实现集成，微软公司是一个十分成功的案例。

资料来源：魏修建. 电子商务物流管理[M]. 重庆：重庆大学出版社，2004，300～301.

讨论题：

1. 微软公司供应链管理战略取得哪些成效？
2. 分析微软公司供应链管理战略对解决传统的物流管理系统问题有哪些启示。

案例 7-2　上海贝尔电子商务的供应链管理

在网络和信息技术迅速发展的今天，面对电子商务的出现和兴起，企业最关心的是如何通过电子商务解决供应链管理问题。

1. 上海贝尔面临的供应链管理问题

中比合资的上海贝尔有限公司成立于 1984 年，是中国现代通信产业的支柱企业，连续名列全国最大外商投资企业和电子信息百强前茅。上海贝尔拥有国家级企业技术中心，在通信网络及其应用的多个领域具有国际先进水平。公司建立了覆盖全国和海外的营销服务网络，建成了世界水平的通信产品制造平台。

上海贝尔企业内部的供应链建设，有良好的内部信息基础设施、ERP 系统，流程和职责相对明晰。但上海贝尔与外部供应链资源的集成状况不佳，很大程度上依然是传统的运作管理模式，而并没真正面向整个系统开展供应链管理。

2. 上海贝尔的供应链管理战略

电子商务是未来企业提高国际竞争力和拓展市场的有效方式，供应链管理与电子商务相结合，产生了电子商务供应链管理，其核心是高效率地管理企业的信息，帮助企业创建一条畅通于客户、企业内部和供应商之间的信息流。上海贝尔的电子商务供应链管理战略的重点分别是供应商关系管理的 E 化、市场需求预测和客户响应的 E 化、生产任务外包业务的 E 化和库存管理战略的 E 化。

1) 供应商关系管理的 E 化

对上海贝尔而言，现有供应商关系管理模式是影响其开展良好供应链管理的重大障碍，需要在以下几个方面作 E 化的调整。

(1) 供应商的遴选标准。首先，依据企业/供应商关系管理模型对上海贝尔的需求产品和候选供应商进行彼此关系界定；其次，明确对供应商的信息化标准要求和双方信息沟通的标准，特别关注关键性材料资源供应商的信息化设施和平台情况。传统的供应商遴选标准+分类信息标准是 E 化供应商关系管理的基础。

(2) 供应商的遴选方式和范围。上海贝尔作为 IT 厂商，其供应商呈现全球化倾向，故供应商的选择应以全球为遴选范围，而充分利用电子商务手段进行遴选、评价，如运用网上供应商招标或商务招标，一方面可以突破原有信息的局限，另一方面可以实现公平竞争。

2) 市场需求预测和客户响应的 E 化

上海贝尔要发展成为世界级的电信基础设施供应商，必然面对全球化的市场、客户和竞争，势必对市场研究、需求预测和响应作相应的变革。

(1) E 化的市场研究和需求预测。上海贝尔的库存风险来自两方面：其一是库存管理模式，其二是市场预测的偏差大。强化市场研究、减少需求预测偏差势在必行。电子商务技术的应用可从研究范围、信息来源、反馈时间、成本费用等提高市场预测的水平。上海贝尔可以在公司原有 Intranet 的基础上，与各分公司、分销商专门建立需求预测网络体系，实时、动态地跟踪需求趋势、收集市场数据，随时提供最新市场预测，使上海贝尔的供应链系统能真正围绕市场运作。

(2) E 化的市场和客户响应。现在，上海贝尔各大分公司通过专递合同文本至总公司审查确认，然后进入 ERP 运行，周期平均为 7～10 天，而现有的合同交货周期大量集中在 20～30 天，生产的平均周期为 10～15 天，运输周期为 3～5 天，如此操作，极易造成交货延迟，ERP 系统在物理上的延伸的确能较大地改善需求和合同响应效率。

3) 生产任务外包业务的 E 化

上海贝尔未来的发展方向是提供完善的信息、通信解决方案和优良的客户服务，生产任务的逐步外包是必然选择。未来外包业务量的增大势必会加大管理和协调的难度和复杂度，需要采用电子商务技术管理和协调外包业务。

(1) 外包厂商的选择。除原有的产能、质量、交货等条件外，增添对其生产计划管理系统和信息基础建设的选择标准，保证日后便于开展 E 化运行和监控。

(2) 外包生产计划的实时响应。上海贝尔现拥有 Intranet 和 ERP 系统，外包厂商可借助互联网或专线远程接入 ERP 管理系统的生产计划功能延伸模块，与上海贝尔实现同步化生产计划，即时响应市场、需求的变动。

4) 库存管理战略的 E 化

面向供应链管理的库存管理模式有多种，根据上海贝尔的库存管理种类和生产制造模式，采用如下库存管理模式。

(1) 材料库存和半成品库存管理。通过供应商和上海贝尔协商，对关键性材料资源，考虑采用联合库存管理策略。在考虑市场需求的同时，顾及供应商的产能，在电子商务手段的支持下，双方实现信息、资源共享，风险共担。

(2) 成品库存管理。上海贝尔较终端产品的渠道和分销商信息 IT 系统和基础设施比较完善，能有力地支持库存管理，同时企业实力、储存交货能力也较强，2000 年公司已开始尝试运用总体框架协议、分批实施、动态补偿，同时实行即时的相关信息交换，采用供应商管理客户库存模式来实现终端成品库存管理。

从中长期而言，发展上海贝尔的 B2B 电子商务，建立网上产品目录和解决方案、网上客户化定制和订购、在线技术支持和服务，使上海贝尔的目标客户更直接、方便、及时地与上海贝尔的内核响应。

资料来源：锦程物流网 http://info.jctrans.com/xueyuan/wlyt/gylgl/20051019171813.shtml

讨论题：

1. 分析上海贝尔供应链管理面临的主要问题。
2. 上海贝尔的电子商务供应链管理策略给我们带来了什么启示？

圜刍买尤妮叏

实训项目 7-1　家电产品供应链调研

(1) 实训目的：通过实训，了解家电产品供应链构成。

(2) 实训内容：找一家家用电器企业进行调研，分析该家电企业供应链构成和流程，在地图上勾画出该企业供应链的布局和流向，探讨该企业供应链管理涉及的内容、措施和步骤。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 7-2　连锁企业供应商管理

(1) 实训目的：通过实训，了解连锁企业供应商管理。

(2) 实训内容：找一家连锁超市进行调研，分析该企业供应商构成和特点，了解企业供应商管理库存的情况，针对供应商管理中存在的问题，探讨相应的解决方案。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

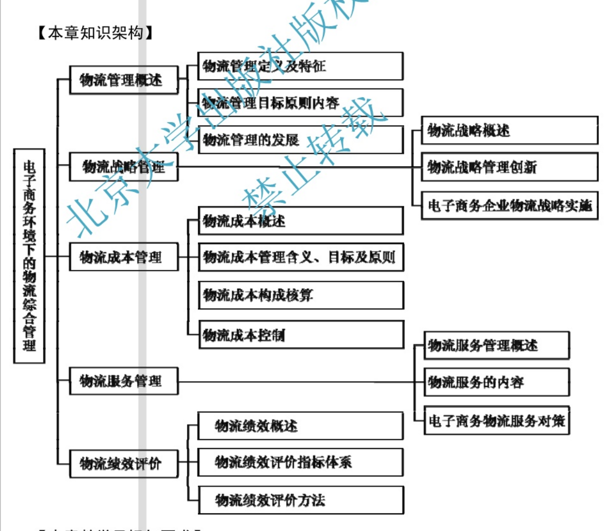
圜婟剧妠剉婀

实验项目　供应链管理

项目名称	实验课时	内容提要	教学要求	实验类别	实验方式
供应链管理	2	(1) 供应链管理模拟软件操作 (2) 上网查询电子商务供应链的相关资料，分析电子商务供应链的流向与节点的位置	通过本实验教学，利用相关软件了解供应链运作与管理过程；上网查询电子商务供应链的相关资料，调研供应链管理的实际交易各方，分析电子商务物流链上供应链的流向与节点的位置	综合性	教师指导独立完成

第 8 章　电子商务环境下的物流综合管理

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 掌握物流管理的含义、目标、原则及基本内容
- 了解物流管理的发展及现代物流管理思想
- 理解物流战略的含义、创新及实施

- 掌握物流成本含义、特征及影响因素
- 熟悉物流成本的构成及核算方法
- 理解物流成本管理含义、目标及控制机制
- 掌握物流服务管理的含义、内容
- 充分认识物流企业增值服务的意义
- 掌握物流绩效的含义及企业物流绩效评价的意义
- 明确物流绩效评价系统的目标
- 了解物流绩效评价指标体系的内容及分析方法

导入案例

百利威：做成功的电子商务物流服务商

当电子商务物流成了市场关注的热点，并成为诸多电子商务企业投资的一大重心时，当阿里巴巴集团董事局主席马云在 2011 年初宣布投资 1 000 亿元进军物流时，在北京的京南物流基地，北京百利威物流有限公司(下称“百利威”)，早在 2003 年就看到了这一商机，并大举进军电子商务物流领域。

2003 年 12 月，百利威在位于南六环京开高速大庄桥东南的大庄物流园区内，投资 7 000 多万元，建成了 12 万多平方米立体仓库。2009 年北京百利威公司再投资 3.5 亿元，在位于京开南六环高速公路大庄桥东南的京南物流基地内，建设一个集配载中转、仓储配送、流通加工、商品交易展示及配套设施服务于一体的现代物流中心，并取得了良好的运营业绩。为了保证客户的商品能够方便、快捷地到达目的地，百利威与中铁、中邮全面合作，在全国范围内开通了 4 条铁路专线。实行邮包快运业务，全面采用高速度、低价位的方式来覆盖全国市场，尤其是火车的直接进入库区，为客户的出入库及配送作业提供了最便利的基础，逐步实现了“规模经营、整合运作、快速响应、个性化、专业化的物流服务”。

百利威耗时两年投资 100 多万元，自主开发了仓储管理系统(E-warehouse)，实现了订单处理、库存控制、运输、仓储管理和顾客远程链接服务等网络程序管理和全程跟踪服务。目前与百利威合作的电子商务公司有京东、当当、凡客、卓越亚马逊、上海 1 号店、库巴等近 20 家电子商务企业，在电子商务物流领域具有了一定的成绩和声誉，并取得了这些客户的充分信任。

资料来源：全国物流信息网 http://dx88.56888.net/news/201196/557960355.html

从上述案例来看，百利威公司正以标准化运作和物流新理念为导向，以管理创新为重任，以优质服务为根本，做电子商务服务商，全力打造成国内重要的物流基地。企业必须正视物流管理，要深刻理解物流管理的内涵，明确物流管理的思想，那么，电子商务环境下物流管理的内容是什么？如何实施有效的物流管理？这正是本章要学习和探讨的内容。

8.1　壎吐儅厨傓坝

物流管理也被称为物流“软技术”，是一个企业发展战略的重要组成部分，是衡量一个国家或企业物流整体水平的重要指标。美国管理学家彼·德鲁克认为物流管理是“降低成本的最后边界”。与发达国家相比，我国物流管理水平还比较低，加强物流管理、降低物流成本、提高物流服务水平是我国企业和政府相关部门的一项重大任务。

8.1.1　物流管理的定义及特征

1. 物流管理的定义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流管理(Logistics Management)是指为以合适的物流成本达到用户满意的服务水平，对正向及反向的物流过程及相关信息进行的计划、组织、协调与控制。应该从以下几个层面来理解物流管理的概念。

(1) 物流管理既要实现最低化的成本管理，又要确保客户对物流服务质量的满意，可见，成本和服务是物流管理的侧重点。

(2) 对物流活动进行的计划、组织、协调与控制，是指对物流构成要素的管理，因此，物流管理不仅仅是对单个构成要素的管理，而且也是对所有要素的一个动态的、全要素、全过程的管理。

(3) 因为物流要素之间存在冲突性，如多批次的交货能够降低客户的储存压力，但却会增加企业的运输成本，物流管理就是要通过有效的计划、组织、协调和控制等手段，合理地组织各种要素，实现整体最优。

企业物流管理作为企业管理的一个分支，是对企业内部的物流活动(诸如物资的采购、运输、配送、储备等)进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督的活动。通过使物流功能达到最佳组合，在保证物流服务水平的前提下，实现物流成本的最低化，这是现代企业物流管理的根本任务所在。

2. 现代企业物流管理特征

(1) 现代物流管理是系统整合的协作物流，以企业整体最优为目的。从商品供应体系的角度来看，现代物流不是单个生产、销售部门或企业的事，而是包括供应商、批发商、零售商等有关联企业在内的整个统一体的共同活动，从而使物流管理成为一种供应链管理。从供应链战略管理的角度出发，现代物流管理指挥着跨企业组织的物流作业，通过强化流通过程中所有企业的关系，以实现产品供应链全过程的价值和经营行为的最适化。

(2) 现代企业物流是客户服务物流，客户服务是物流管理创新的原动力。传统物流认为物流是“内部事务”，只对组织体内部产生影响，其服务对象是组织内部的生产或销售部门；现代物流认为物流是“外部事务”，其服务对象是组织体外的顾客，与此相适应，企业经营理念的核心已从产品制造转向市场营销和客户服务。企业的物流活动也以客户服务为价值取向，同时向生产过程的上下游延伸，通过提供顾客所期望的服务，在积极追求自身交易扩大的同时，强调实现与竞争者顾客服务的差别化。

(3) 现代企业物流管理依靠高度发达的信息网络和全面、准确的市场信息，来实现企业各自的经营目标和实现整个供应链的效率化。信息已成为物流管理的核心，现代物流活动必须及时了解和反映市场的需求，并将之反馈到供应链的各个环节，才能保证生产经营决策的正确和再生产的顺利进行。

8.1.2　物流管理的目标及原则

实施物流管理的目的就是要在尽可能最低的总成本条件下实现既定的客户服务水平，即寻求服务优势和成本优势的一种动态平衡，并由此创造企业在竞争中的战略优势。根据这个目标，物流管理要解决的基本问题，简单地说，就是把合适的产品以合适的数量和合适的价格在合适的时间和合适的地点提供给客户。



1. 物流管理目标

与一般的企业管理不同，由于现代物流管理是供应链的管理，因此，其管理超出了传统的单个企业的边界。无论是对个别企业而言，还是对供应链上的企业群体而言，现代物流管理有着相对意义上的外在和内在双重目标。

现代物流管理的外在目标主要表现在以下几个方面。

(1) 现代物流管理以实现客户满意为第一目标。这里的客户不仅仅指物品的需求方，还可以指物流服务的接受方，即物流业务的委托方。

(2) 现代物流管理以整体最优为目的。这里的整体最优可以理解为供应链最优或行业的最优，而不是部分最优或部门最优。

(3) 现代物流管理重视效率，更重视效果。比如，在确保整体最优的基础上充分重视环保、公害、交通等因素，积极发展符合 21 世纪发展潮流的绿色物流。

现代物流管理的内在目标主要表现在两个方面。

(1) 在管理层面上表现为对运输、储存、装卸、库存、配送、信息等基本功能要素实施优化管理，处理好物流要素的“二律背反”问题，实现物流要素的系统最佳。

(2) 在管理中心上表现为注重物流的效率化和效果化，以较低的成本和优良的顾客服务完成商品实体从供应地到消费地的运动。

2. 物流管理原则

(1) 物流活动合理化原则。在总体上，坚持物流合理化的原则，这是物流管理的最根本原则。所谓物流合理化，就是在兼顾成本与服务的前提下，对物流系统的构成要素进行调整改进，实现物流系统整体优化的过程。

(2) 组织规划与指导原则。在宏观上，除了完善支撑要素建设外，现代物流管理更强调政府以及有关专业组织的规划和指导的原则。事实上，宏观物流发展需要科学的规划和指引，这一点应该被纳入到现代物流管理的原则中并加以重视。

(3) 物流增值与“7R”原则。在微观上，现代物流管理的永恒主题是成本和服务，即在努力削减物流成本的基础上，遵循“7R”原则，提升物流增值性服务。

“7R”即适合的质量(Right Quality)、适合的数量(Right Quantity)、适合的时间(Right Time)、适合的地点(Right Place)、优良的印象(Right Impression)、适当的价格(Right Price)和适合的商品(Right Commodity)。

3. 物流管理思想与方法

随着经济的不断发展，为了适应环境转变并提高企业的竞争实力，企业的物流管理，思想和手段也发生了根本性的变化，主要表现在以下几个方面：①由分散管理向集中管理转变，使得物流成为企业利润开发的第三源泉；②由操作型管理逐步向决策型管理转变，物流已不再是附属于生产和销售过程的单纯的操作活动；③由封闭型管理逐步向开放型管理转变，供应链管理已成为大势所趋；④电子化、信息化、智能化的管理手段逐步得到广泛应用，使得现代物流的主导性越来越明显。可以说，系统化、标准化、合理化以及信息化等物流管理思想与方法的应用，在上述转变的过程中发挥了重要作用。

1) 物流系统化管理

物流系统是一个复杂的、庞大的系统。物流系统具有一般系统所共有的特点，即整体性、相关性、目的性、环境适应性，同时还具有规模庞大、结构复杂、目标众多等大系统所具有的特征。物流系统化管理(Logistics Systematize Management)，是指为了实现既定的物流系统目标，提高向消费者或用户供应商品的效率和服务水平，对物流系统进行计划、组织、指挥、监督和调节的活动。

2) 标准化管理

物流标准化管理(Logistics Standardization Management)，是指对物流设施和工程、物流机械和器具、物流工作和服务等物流活动规定统一的标准，并对这些标准加以实施的整个过程。物流标准化管理是物流管理的重要手段，是物流合理化的重要内容，同时也是实现物流现代化的基础。物流标准化管理对物流成本、效率有重大决定作用，如托盘标准化、集装箱标准化、运输工具的标准化等。开展物流标准化管理，有利于加快物流系统的建设与整合步伐，提高物流的作业效率，并实现与物流以外系统的连接及与国际市场接轨。

3) 合理化管理

物流合理化管理(Logistics Rationalization Management)，是指在兼顾成本与服务的前提下，对物流系统的构成要素及其经营活动进行调整改进，使得物流系统不断走向整体优化的动态管理过程。物流合理化管理的主体既可以是政府，也可以是企业。物流合理化包括物流结构的合理化、物流运动的优质化和物流体制的科学化 3 个方面。物流结构的合理化是指物流系统的合理化架构，物流运动的优质化是指物流的各项作业的合理化，物流体制的科学化是指物流管理体制的科学化及政策法规的完善化。

物流合理化改进要坚持一些基本原则，坚持这些原则，可以使人们少走弯路。物流合理化的基本原则见表 8-1。

表 8-1 物流合理化的基本原则

物流合理化原则	内容侧重点
系统化原则	物流合理化的第一原则，要把系统化和整体化放在首要位置来考虑
标准化原则	坚持使用国际标准或国家标准，保持物流系统的开放性和可接入性
柔性化原则	与生产柔性化相对应，满足客户个性化需求，如柔性配送服务
共同化原则	配送共同化、物流资源利用共同化、物流设施与设备利用共同化等
优先化原则	物流规划设计上优先考虑将彼此之间物流量大的设施布置得近些
近距离原则	尽量缩短物料流动或运输的距离，如企业生产布局等
零库存原则	通过合理的库存管理模式将企业库存降到最低程度
集装化原则	使用标准化托盘等工位器具，提高作业机械化和自动化水平
信息化原则	提高自动化与计算机应用水平，建立并完善物流信息管理系统
环保化原则	物流系统规划、设计要符合可持续发展原则和绿色制造要求

8.1.3 物流管理的基本内容

物流管理包括 3 个方面的内容：对物流活动诸要素的管理，包括运输、储存等环节的管理；对物流系统诸要素的管理，即对其中人、财、物、设备、信息 5 大要素的管理；对

物流活动中具体职能的管理，主要包括战略管理、成本管理、服务管理、标准化管理、绩效管理等职能的管理等。对物流管理的内容加以分类，见表 8-2。

表 8-2　物流管理的内容

划分角度	具体内容
对物流活动要素的管理	运输管理、储存管理、包装管理、装卸搬运管理、流通加工管理、配送管理
对物流系统要素的管理	人的管理、财的管理、物的管理、设备管理、信息管理
对物流活动的职能管理	战略管理、成本管理、服务管理、标准化管理、绩效管理

物流管理按管理进行的顺序可以划分为计划、实施和评价 3 个阶段。

1. 物流计划阶段管理

计划是作为行动基础的某些事先的考虑。物流计划是为了实现物流预想达到的目标所做的准备性工作。物流计划首先要确定物流所要达到的目标，以及为实现这个目标所进行的各项工作的先后次序。其次，要分析研究在物流目标实现的过程中可能发生的任何外界影响，尤其是不利因素，并确定对这些不利因素的对策。第三，做出贯彻和指导实现物流目标的人力、物力、财力的具体措施。

2. 物流的实施阶段管理

物流的实施阶段管理就是对正在进行的各项物流活动进行管理。它在物流各阶段的管理中具有最突出的地位。这是因为在这个阶段中各项计划将通过具体的执行而受到检验。同时，它也把物流管理与物流各项具体活动进行紧密的结合。

(1) 对物流活动的组织和指挥。物流的组织是指在物流活动中把各个相互关联的环节合理地结合起来，而形成一个有机的整体，以便充分发挥物流中的每个部门、每个物流工作者的作用。物流的指挥是指在物流过程中对各个物流环节、部门、机构进行统一调度。

(2) 对物流活动的监督和检查。通过监督和检查可以了解物流的实施情况，揭露物流活动中的矛盾，找出存在的问题，分析问题发生的原因，提出克服的方法。

(3) 对物流活动的调节。在执行物流计划的过程中，物流的各部门、各环节总会出现不平衡的情况。遇到上述问题，就需要根据物流的影响因素，对物流各部门、各个环节的能力做出新的综合平衡，重新布置实现物流目标的力量。

3. 物流评价阶段管理

在一定时期内，对物流实施后的结果与原计划的物流目标进行对照、分析，这便是物流的评价。通过对物流活动的全面剖析，可以确定物流计划的科学性、合理性如何，确认物流实施阶段的成果与不足，从而为今后制定新的计划、组织新的物流提供宝贵的经验和资料。

按照对物流评价的范围不同，物流评价可分为专门性评价和综合性评价。按照物流各部门之间的关系，物流评价又可分为物流纵向评价和横向评价。应当指出无论采取什么样的评价方法，其评价手段都要借助于具体的评价指标，这种指标通常表示为实物指标和综合指标。

一般来讲，物流活动主要是指物流的各种作业活动，因此，对物流活动要素的管理也

就是对物流作业的管理。物流作业管理构成了现代物流管理的基础，其他层面的物流管理都是围绕作业管理展开的，或者说是在作业管理基础上进行的延伸。

8.1.4　物流管理的发展

美国作为较早进入工业化的国家，对于企业物流管理的研究从 50 年代就开始了。到今天，无论是理论还是方法，都已经形成了一整套完善的体系。美国企业物流的演化发展大致可分为分散管理、功能管理、内部一体化和外部一体化 4 个阶段。

1. 分散管理阶段(20 世纪 60 年代以前)

在 20 世纪 60 年代以前，大多数的美国企业对于物流的管理很薄弱，甚至忽视这方面的管理。物流的各项职能被分散在企业的各个职能部门中，造成本来连续的物流过程被隔裂开来。物流业务发生的成本归进了各个不同的成本中心，很难综合计算出物流成本的确实水平，企业成本居高不下。

2. 功能管理阶段(20 世纪 60 年代到 70 年代)

进入 20 世纪 60 年代后，很多企业为了进行有效的成本集中管理，将物流管理分为物资管理和配送管理两个功能部分。前者包括与生产有关的原材料、半成品、零配件及废旧物料的采购、加工、仓储、搬运、回收复用等活动的计划、组织和控制。后者的重点在于产成品从生产线到用户的实物移动过程中发生的运输、仓储、流通、加工、包装、订单处理、需求预测和用户服务等活动。为了实现这一转变，企业在组织结构上做了大量的调整，如扩展传统采购部门的职责，成立一体化的配送部门。物流管理者的职位也由此提升了，出现了“物流主管”的头衔，物流业务由副总裁级的领导来监督和控制。

3. 内部一体化时期(20 世纪 80 年代)

20 世纪 70 年代末，美国对交通运输业实行了放松管制政策，市场上存在的物流服务项目越来越多，第三方物流服务商以全方位物流服务提供者的面孔脱颖而出，社会物流力量基本形成，生产企业开始考虑与承运人建立一种长期伙伴关系，以期降低物流成本，共同受益。大量的公司开始使用电子数据交换技术、条码技术和个人电脑，企业间的交流和信息处理加速发展，JIT 和 DRP 技术广泛运用到企业物流管理中去。这一时期，管理者逐渐将物资管理和物资配送看成是一个有机的整体，后勤一体化管理在企业中出现并应用开来。至此，物流管理成为企业的战略问题之一，很多企业开始制定物流战略计划，高级物流管理者也明显增多，并且越来越多地参与到企业的计划和决策中去。

4. 外部一体化阶段(20 世纪 90 年代至今)

20 世纪 80 年代末美国出现了一些新情况。首先，企业为获得更大的竞争优势纷纷兼并重组，精减业务和机构。同样，各个企业的物流部门之间也必须合并或重组，这对企业物流来说是管理和组织上的全面变革；其次，随着国际间贸易的增长，跨国业务对物流管理提出新的要求：在远距离的市场运作中保证物流成本的节约；同时，市场也不断要求企业超越成本，在时间和质量上建立竞争力。

供应链管理的出现将一体化概念从单个企业扩展到了供应链上所有企业。在整条增值链中，单个企业只是其中的一个部分，有效配置链上成员的资源，可以提高整条链的效率，

以获得供应链的竞争优势。这一理念使得各个企业进行物流的外部一体化：①集体制定投资计划，共享对物流投资带来的好处；②统一的产品包装设计，便于使用共同的仓储、装卸和运输设备；③充分利用信息网络寻找互补的外部优势，共享信息，采用 DRP 或 JIT 系统以消除库存冗余；④与供应商、分销商客户等上下游企业的物流管理构建供应链网链组织，共享专业技术。通过供应链管理，共同形成合作竞争的整体优势，促使供应链物流管理的最优化。这样，有利于企业集中精力形成核心业务竞争力。

8.2 壎吐嚰呋儅厨

近十几年来，不断延续的环境变化和新型营销体制的确立已成为物流企业在战略上不断求新、求变，追求竞争优势的压力和动力。首先是货主物流需求不断向高度化方向发展，经营环境和新型营销体制对战略的影响除了需求方面的因素外，供给方面也有相当大的作用，这主要表现在从事物流经营的企业之间竞争日益激烈。在这一背景下，企业该如何根据自身的经营特点适时、有效地开展物流战略成为企业谋求长远发展的重大课题。

8.2.1 物流战略概述

1. 物流战略含义

物流战略(Logistics Strategy)是指为寻求物流的可持续发展，就物流发展目标以及达成目标的途径与手段而制定的长远性、全局性的规划与谋略。在必要的时间配送必要量、必要商品的多频度少量运输或 JIT 运输这种高水准的物流服务将逐渐普及，并成为物流经营的一种标准。从物流业务管理到物流战略管理的转变基于以下认识。

(1) 物流正在跨出单一企业范畴，寻求更大的基于供应链管理物流运作范围区域，实现全国、全球物流合理化。

(2) 物流系统在中国的运作正孕育着技术上的突破，广泛应用高新技术成为竞争制胜的秘诀。

(3) 物流服务质量依赖于支持原材料、物品等从最初供应者到最终客户间运动的网络组织结构，物流体系的促进和协调工作追求的是协同运作效益。

2. 物流战略的目标

物流战略目标，是由整个物流系统的使命所引导的，可在一定时期内实现的量化的目标。物流战略包括 3 个目标：成本最小、投资最少和服务改善。

(1) 成本最小。成本最小是指降低可变成本，主要包括运输和仓储成本，例如物流网络系统的仓库选址、运输方式的选择等。面对诸多竞争者，公司应达到何种服务水平是早已确定的事情，成本最小就是在保持服务水平不变的前提下选出成本最小的方案。当然，利润最大一般是公司追求的主要目标。

(2) 投资最少。投资最少是指对物流系统的直接硬件投资最小化从而获得最大的投资回报率。在保持服务水平不变的前提下，可以采用多种方法来降低企业的投资，例如，不设库存而将产品直接送交客户；选择使用公共仓库而非自建仓库；运用 JIT 策略来避免库存；或利用 TPL 服务等。显然，这些措施会导致可变成本的上升，但只要其上升值小于投资的减少，则这些方法均不妨一用。

(3) 服务改善。服务改善是提高竞争力的有效措施。随着市场的完善和竞争的激烈，顾客在选择公司时除了考虑价格因素外，及时准确的到货也越来越成为公司有力的筹码。当然高的服务水平要有高成本来保证，因此权衡综合利弊对企业来说是至关重要的。服务改善的指标值通常用顾客需求的满足率来评价，但最终评价指标是企业的年收入。

总之，企业物流战略的制定作为企业总体战略的重要部分，要服从企业目标和一定的顾客服务水平，企业总体战略决定了其在市场上的竞争能力。

3. 基于互联网技术的电子商务物流战略

现代信息技术的发展，特别是互联网迅速向市场渗透，正在促使企业的商务方式发生改变。由于互联网具有公开标准、使用方便、相当低的成本和标准图形用户界面(GUI，Graphical User Interface)等特点，使得利用互联网的物流管理具有成本低、实时动态性和顾客推动的特征。互联网物流战略表现在，一方面通过互联网这种现代信息工具，进行网上采购和配销，简化了传统物流烦琐的环节和手续，使企业对消费者需要的把握更加准确和全面，从而推动产品生产的计划安排和最终实现基于顾客订货的生产方式(Build To Order，BTO)，以便减少流通渠道各个环节的库存，避免出现产品过时或无效的现象；另一方面，企业利用互联网可以大幅度降低交流沟通成本和顾客支持成本，增强进一步开发现有市场的新销售渠道的能力。如今，互联网物流作为物流管理的一种新趋势正在企业实践中广为应用，如 GE、摩托罗拉、丰田等都在积极推动互联网物流的发展。互联网物流的兴起并不是否定此前的物流体系和物流网络，相反，它们是相互依存的，这是因为虚拟化企业之间的合作必然在实践中产生大量的实体商品的配送和处理，而这些管理活动必须以发达的物流网络为基础才能够实现，或者说互联网物流是建立在发达的实体物流网络基础之上的。



8.2.2　物流战略管理创新

1. 物流战略管理含义

物流战略管理是物流经营者在构建物流系统过程中，通过物流战略设计、战略实施、战略评价与控制等环节，调节物流资源、组织结构等，并且最终实现物流系统宗旨和战略目标等一系列动态过程的总和。

2. 物流战略创新的内容

企业物流管理竞争能力形成的关键就是要突出创新在战略设计中的地位和作用。物流战略创新包括物流服务创新、物流市场创新、物流技术创新、物流组织创新、物流管理创新等。

8.2.3　电子商务下企业物流战略实施

1. 制订企业物流战略实施计划

根据所考虑时期长短不同可分为 3 个层面：战略层面、策略层面和执行层面。

物流计划是为了实现物流预想达到的目标所做的准备性工作。物流计划主要包括 4 个方面的问题：顾客服务水平、物流设施分布、库存和运输。

(1) 顾客服务水平是较其他因素更要引起严重关注的方面。因此，在设计时应权衡利益，设计合适的服务水平面。



(2) 物流设施分布包括产品从工厂、分销商或中间库存到顾客整个商品供应的活动和相应费用。物流设施分布要解决的问题就是找到费用最小或获利最大的商品分销方式。

(3) 库存指的是货物的库存采取何种管理方式。

(4) 运输所涉及的问题包括运输方式的选择、运输批量、运输线路和日程安排。

物流计划确定以后，为实现物流目标，终将要把物流计划付诸实施。如果企业物流系统已经存在，可以从 5 个方面：市场需求、顾客服务水平、产品特性、物流成本和定价方法来考虑。

2. 重视企业市场营销战略组合中的物流战略

传统的 4PS 营销战略体系，包括产品战略、价格战略、渠道战略和促销战略，没有提到物流战略，这说明人们对物流战略在市场营销中的重要作用没有引起足够重视。物流理论本来是在研究市场营销理论的过程中产生的，是为市场营销服务的，可是越到后来，好像二者是越来越分离了，人们一提到市场营销，好像就只有开拓市场的含义，而把物流作为市场营销的一个因素的含义渐渐忘却了。

物流是市场营销的一个非常重要的因素。用户能否接受企业的产品，成为企业的市场成员，只有一个很实际的衡量标准，就是考虑能否保质保量、及时地得到企业的合格产品和服务。

企业在市场营销中运用物流战略是指通过物流来达到扩大市场、促进销售的所有措施谋略，它包括许多具体内容，例如：产品实体分销战略，供应链营销战略，第三方物流战略，商物分离战略，联合配送战略以及准时化战略等。对产品开展物流营销，不仅可以大幅度地降低物流成本，更重要的是可以提高对顾客的服务水平。对于顾客来说，由于送货准时、保质保量，大大提高了满意程度；对于企业来说，由于大大降低了运行成本，提高了经济效益，还可以达到巩固和扩大市场的目的。

3. 建立电子商务信息管理平台实施企业物流战略

当今社会，网络化的商业行销，即所谓的电子商务，是非常流行的营销方式。而电子商务最重要的是实现信息流、商流、资金流、物流融合为一体。随着互联网技术的不断发展，可以借助计算机网络等数字化手段来完成交易。而物流在电子商务环境中扮演着重要的角色。建立电子商务信息管理平台实施企业物流战略，包括以下几个方面。

(1) 为实现企业的内部信息交换，建立企业的 Internet。

(2) 建立一个 Web 服务器，通过 Internet，一方面完成对企业在不同地域的分销商、分支机构、合作伙伴的信息沟通与控制，一方面可以实现企业的电子商务贸易。

(3) Internet 在现代企业管理中的应用和与 Intranet 的集成将是不可避免的趋势，企业要建立基于 Intranet/Internet 技术和思路的管理信息系统。

物流信息化是现代物流主要特征之一，现代化物流管理是由信息、网络和通信技术支撑的。JIT、MRP、DRP 系统，EDI 技术，C/S 结构系统等新兴科技的应用是企业物流战略的重要组成部分，企业必须建立应用这些技术的操作平台。电子商务物流信息化管理的层次，见表 8-3。

表 8-3　电子商务物流信息化管理的层次

信息化管理层次	说　　明
第一层基础技术层	包括基础网络架构，OA 办公自动化，财务管理，信息的采集条码、RFID，GPS 技术等等
第二层运作执行层	包括仓储管理(WMS)、运输管理(TMS)、流程管理(PM)与事件管理(EM)等应用系统
第三层计划协同层	包括供应链计划(Supply Chain Management)和网络设计(Network Design)、需求计划(Demand Planning)和高级计划/高级排程(AP/AS)、以及 B2B 业务集成(协同)应用等
第四层战略决策层	在这一层并没有太多的软件系统可以帮助领导者决定企业的战略方向，寻找企业的核心竞争力，决定企业采取何种竞争、发展策略。领导者的思路大概是最好的系统

8.3　壥吐亾˜儅厨

物流成本管理是企业物流管理的重要内容之一，降低物流成本是实施物流合理化的基础。随着物流管理意识的增强，人们对于物流成本的关心日渐浓厚，电子商务的发展把物流提高到了一个非常重要的地位，也使人们充分认识到了降低物流费用的重要性。因此，在电子商务物流管理过程中，加强电子商务物流成本控制，降低物流成本费用，是企业进行电子商务活动、开展物流配送和提高物流管理水平所必须面临和解决的一个重要问题。

8.3.1　物流成本概述

1. 物流成本的概念

在许多企业中，物流成本占企业总成本的比重很大，物流成本的高低直接关系到企业利润水平以及竞争力的高低。有专家指出：“物流既是主要成本的产生点，又是降低成本的关注点”，物流是经济领域的“黑大陆”。提出“物流冰山说”的日本物流管理专家、早稻田大学的西泽修教授认为，人们对物流费用的总体内容并没有掌握，大家看到的物流费用只是冰山的一角，海水中的冰山才是物流费用的主要部分，如图 8.1 所示。因此，加强对物流成本的研究与管理对提高物流活动的经济效益有着非常重要的意义。

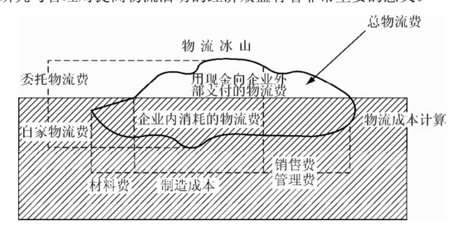


图 8.1　“物流冰山说”示意图

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流成本指物流活动中所消耗的物化劳动和活劳动的货币表现。即产品在包装、运输、储存、装卸搬运、流通加工、物流信息、物流管理等过程中所耗费的人力、物力和财力的总和以及与存货有关的资金占用成本、物品损耗成本、保险和税收成本。物流成本是完成诸种物流活动所需的全部费用。

2. 物流成本的特征

目前，虽然很多企业意识到物流领域存在着巨大的潜力，但很多企业并没有对物流成本进行有效的控制和节约，这与缺乏对物流成本特殊性的认识是有重大关系的。

(1) 隐含性。物流成本常常包含在销售费用、管理费用以及产品的制造成本等项目中，难以获得准确的数据。相对来说，企业比较容易核算外购物流服务支付的费用，因此企业多数重视外购物流成本的管理，而忽视占据很大比重的内部物流成本。物流成本的隐含性被称为“物流冰山现象”，即向外支付的物流费用，常常被误解为是物流成本的全部，其实仅是被企业观察到的冰山一角。

(2) 复杂性。物流成本的构成复杂，它不仅涉及企业运营的各个环节，而且各个环节的成本组成多样化，既包括人工费、管理费，还包括固定资产的折旧费、维修费和资本利息的摊销等。物流部门很难掌握全部的物流成本，如仓储费中过量进货、过量生产和因安全库存降低而紧急输送等产生的成本等。此外，对物流信息进行处理所产生的费用也是物流成本组成的重要部分。

(3) 不明确性。因过量服务及其他因素等导致成本具有不明确性。例如，部分企业就将促销费用也计入物流成本，而这一费用应该是计入企业的销售成本中的。

(4) 可比性差。当前，对物流成本的计算缺乏标准，各企业根据自己的理解和认识来把握物流成本，企业间物流成本数据的可比性差，难以真实衡量物流绩效，对物流成本管理的改进显得举步维艰。

(5) 背反性。物流成本中各项目之间存在着此消彼长的关系，一个项目的成本降低，另一个或几个项目成本将升高。例如，企业包装费用的下降导致商品损耗的增加，需要从总成本的角度出发，全盘考虑。

(6) 综合性。物流成本是以物流活动全部为计算客体的，涉及采购、生产和销售等生产经营活动的全过程。需要企业各个部门对相关的物流活动进行整体的协调和优化，从而达到物流运作的高效和物流成本最小化。

3. 影响物流成本的因素

影响物流成本的因素有很多，最主要有3个：竞争性因素、产品因素和空间因素。

(1) 竞争性因素。市场环境变幻莫测，充满了激烈的竞争，企业处于这样一个复杂的市场环境中，企业之间的竞争也并非单方面的，它不仅包括产品价格的竞争，还包括顾客服务的竞争。而高效的物流系统是提高顾客服务的重要途径。如果企业能够及时可靠地提供产品和服务，则可以有效地提高顾客服务水平，这都依赖于物流系统的合理化。而顾客的服务水平又直接决定了物流成本的多少，因此物流成本在很大程度上是由于日趋激烈的竞争而不断发生变化的。企业必须对竞争作出反应，而每一个回击都是以物流成本的提高为代价的。影响顾客服务水平的要素主要是：①订货周期；②库存水平；③运输。

(2) 产品因素。产品的特性不同也会影响物流的成本，主要体现在：①产品价值；②产品密度；③易损性；④特殊搬运。

(3) 空间因素。空间因素是指物流系统中工厂或仓库相对于市场或供货点的位置关系。若工厂距离市场太远，则必然要增加运输费用，或在此市场中建立库存，这 2 方面都将影响物流成本。

8.3.2 物流成本管理含义、目标及原则

互联网技术以及现代信息技术的发展为人们进行电子商务物流成本管理创造了一个有利的环境和基础，通过对电子商务物流成本的管理，不仅可以对物流成本进行有效的实时监控，而且也可以对物流成本进行有效的模拟，从而达到降低物流成本、提高经济效益的目的。

1. 物流成本管理的含义

物流成本管理是通过成本去管理物流，即管理的对象是物流而不是成本。物流成本管理可以说是以成本为手段的物流管理方法。因为有两点：一是成本能真实地反映活动的实态；二是成本可以成为评价所有活动的共同尺度。就第一点而言，一旦用成本去掌握活动，活动方法上的差别就会以成本差别而明显地表现出来。就第二点而言，用成本这个统一的尺度来评价各种各样的活动，可以把性质不同的活动放到同一个场合进行比较、分析，决定优劣，利用这一点，可以轻易地计算出盈亏，且效果显著。由此看来，把物流活动转换成物流成本来管理，是有效管理物流的一种新思路。

2. 物流成本管理的意义

物流成本管理的意义在于，通过对物流成本的有效把握，利用物流要素之间的效益背反关系，科学、合理地组织物流活动，加强对物流活动过程中费用支出的有效控制，降低物流活动中的物化劳动和活劳动的消耗，从而达到降低物流总成本、提高企业和社会经济效益的目的。

1) 从微观经济效益的角度观察

从微观的角度看，降低物流成本给企业带来的经济效益主要体现在以下几方面。

(1) 有效地对物流成本实行实时监控，降低物流成本意味着创造“第三利润泉”。

(2) 可以有效地对物流成本进行模拟，协调各方面物流成本的关系。

(3) 物流成本是产品价格的组成部分之一，物流成本的大小对产品价格的高低具有重大影响。

2) 从宏观经济效益的角度观察

从宏观角度讲，降低物流成本给行业和社会带来的经济效益体现在以下 3 个方面。

(1) 如果全行业的物流效率普遍提高，物流费用平均水平降低到一个新的水平，那么，该行业在国际上的竞争力将会得到增强。

(2) 全行业物流成本的普遍下降，将会对产品的价格产生影响，导致物价相对下降，这有利于保持消费物价的稳定，相对提高国民的购买力。

(3) 对于全社会而言，物流成本的下降，意味着创造同等数量的财富在物流领域所消耗的物化劳动和活劳动得到节约。

3. 物流成本管理的目标

物流成本管理的目标包括基本目标和具体目标，两者之间存在差异。

1) 物流成本管理基本目标

物流成本管理基本目标是指企业进行物流活动时整体性的、长期的、导向性的目标，主要受企业财务管理目标和物流经营活动目标的制约。一方面，物流成本管理是企业财务管理的一个组成部分；另一方面，物流成本的大小与物流的经营规模密切相关。因此，物流成本管理的基本目标可以概括为：在保证企业经营活动需要的前提下，以最小的物流成本完成物流活动的运作。

2) 物流成本管理具体目标

物流成本管理具体目标是指企业进行电子商务物流活动时局部的、短期的和操作性强的目标，是企业根据物流成本管理基本目标的要求，按照一定时期企业经营的具体情况和存在的具体问题加以制定和实施的。

物流企业要在总成本最低的条件下，提供有竞争优势的客户服务，完成商品从供应地到消费地的流动。物流服务和物流成本具有权衡关系，即高标准的服务质量要求常常导致较高的物流费用。因此，从微观上来说，物流成本管理的目标就是在既定的物流总成本的前提下提供最优的物流服务。从宏观上来说，就是在一定的物流收益水平约束下追求物流成本最小化，或在一定的物流成本约束下追求物流收益水平的最大化。

物流成本之间存在效益背反规律。在物流功能之间，一种功能成本的削减会使另一种功能成本增多，这就要求我们必须从总成本的角度出发，从系统的角度看问题，追求整个物流系统总成本的最低化。

4. 物流成本管理的原则

物流成本管理的原则是指企业在进行物流成本管理过程中各环节和各方面遵循的基本行为准则，也就是处理物流成本关系的基本行为准则。具体来说，物流成本管理的原则主要包括以下几个方面。

(1) 物流总成本最低的原则。物流总成本最低的原则是指在保证一定服务的前提下，企业在物流成本管理的过程中，积极采取各种对策和措施，降低物流成本，并努力维持各种成本与服务质量之间的平衡，在尽可能的情况下使成本降到最小。

(2) 保证需要的原则。保证需要的原则是指在物流成本管理的过程中，企业在保证需要的前提下对物流成本进行控制，不能为了实现物流成本的最小化而不管消费者的需要，以致降低企业的声誉，丧失市场。

(3) 利益兼顾原则。利益兼顾原则是指在物流成本管理的过程中，企业应充分考虑各部门利益，特别是物流部门之间的利益，做到利益兼顾。在物流成本管理的具体控制中，应根据物流环节的重要程度、工作量规模的大小、所需承担的责任以及市场情况来进行。

(4) 责任明确原则。责任明确原则是指在物流成本管理的过程中，企业应该对物流运作过程中的相关部门的责任作出严格界定，明确各自责任，以便控制各部分成本，提高物流成本管理的效率。

8.3.3 物流成本构成

企业物流成本是指企业进行采购、销售、生产等与物流相关活动的成本总和。物流总成本是企业管理物流运作的重要指标，在不降低服务水平的前提下，降低物流总成本是企

业的一项经营目标，因此，有必要从不同角度对企业的物流成本构成进行分析和探讨。

1. 按物流成本项目划分

物流成本由物流功能成本和存货相关成本构成。其中物流功能成本包括物流活动过程中所发生的包装成本、运输成本、仓储成本、装卸搬运成本、流通加工成本、物流信息成本和物流管理成本，存货相关成本包括企业在物流活动过程中所发生的与存货有关的资金占用成本、物品损耗成本、保险和税收成本。具体内容见表 8-4。

表 8-4　企业物流成本项目构成表

<table>
<tr><th colspan="3">成本项目</th><th>内容说明</th></tr>
<tr><td rowspan="7">物流功能成本</td><td rowspan="5">物流运作成本</td><td>运输成本</td><td>一定时期内，企业为完成货物运输业务而发生的全部费用，包括从事货物运输业务的人员费用、车辆(包括其他运输工具)的燃料费、折旧费、维修保养费、租赁费、养路费、过路费、年检费、事故损失费、相关税金等</td></tr>
<tr><td>仓储成本</td><td>一定时期内，企业为完成货物储存业务而发生的全部费用，包括仓储业务人员费用，仓储设施的折旧费、维修保养费、水电费、燃料与动力消耗等</td></tr>
<tr><td>包装成本</td><td>一定时期内，企业为完成货物包装业务而发生的全部费用，包括包装业务人员费用、包装材料消耗、包装设施折旧费、维修保养费、包装技术设计、实施费用以及包装标记的设计、印刷等辅助费用</td></tr>
<tr><td>装卸搬运成本</td><td>一定时期内，企业为完成装卸搬运业务而发生的全部费用，包括装卸搬运业务人员费用、装卸搬运设施折旧费、维修保养费、燃料与动力消耗等</td></tr>
<tr><td>流通加工成本</td><td>一定时期内，企业为完成货物流通加工业务而发生的全部费用，包括流通加工业务人员费用、流通加工材料消耗、加工设施折旧费、维修保养费、燃料与动力消耗费等</td></tr>
<tr><td colspan="2">物流信息成本</td><td>一定时期内，企业为采集、传输、处理物流信息而发生的全部费用，指与订货处理、储存管理、客户服务有关的费用，具体包括物流信息人员费用、软硬件折旧费、维护保养费、通信费等</td></tr>
<tr><td colspan="2">物流管理成本</td><td>一定时期内，企业物流管理部门及物流作业现场所发生的管理费用，具体包括管理人员费用、差旅费、办公费、会议费等</td></tr>
<tr><td rowspan="3">存货相关成本</td><td colspan="2">资金占用成本</td><td>一定时期内，企业在物流活动过程中负债融资所发生的利息支出(显性成本)和占用内部资金所发生的机会成本(隐性成本)</td></tr>
<tr><td colspan="2">物品损耗成本</td><td>一定时期内，企业在物流活动过程中所发生的物品跌价、损耗、毁损、盘亏等损失</td></tr>
<tr><td colspan="2">保险和税收成本</td><td>一定时期内，企业支付的与存货相关的财产保险费以及因购进和销售物品应交纳的税金支出</td></tr>
</table>

2. 按物流成本范围划分

按物流成本产生的范围划分，物流成本由供应物流成本、企业内物流成本、销售物流成本、回收物流成本以及废弃物流成本构成。具体内容见表 8-5。

表 8-5　企业物流成本范围构成表

成本范围	内容说明
供应物流成本	经过采购活动，将企业所需原材料(生产资料)从供给者的仓库运回企业仓库为止的物流过程中所发生的物流费用
企业内物流成本	从原材料进入企业仓库开始，经过出库、制造形成产品以及产品进入成品库，直到产品从成品库出库为止的物流过程中所发生的物流费用
销售物流成本	为了进行销售，产品从成品仓库运动开始经过流通环节的加工制造，直到运输至中间商的仓库或消费者手中的物流活动过程中所发生的物流费用
回收物流成本	指退货、返修物品和周转使用的包装容器等从需方返回供方的物流活动过程中所发生的物流费用
废弃物流成本	指将经济活动中失去原有使用价值的物品，根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等，并分送到专门处理场所的物流活动过程中所发生的物流费用

3．按物流成本支付形态构成划分

按物流成本支付形态划分，企业物流总成本由委托物流成本和内部物流成本构成。其中内部物流成本按支付形态分为材料费、人工费、维护费、一般经费和特别经费。具体内容见表 8-6。

表 8-6　企业物流成本支付形态构成表

成本支付形态		内容说明
企业内部物流成本	材料费	资材费、工具费、器具费等
	人工费	工资、福利、奖金、津贴、补贴、住房公积金等
	维护费	土地、建筑物及各类物流设施设备的折旧费、维护维修费、租赁费、保险费、税金、燃料与动力消耗费等
	一般经费	办公费、差旅费、会议费、通信费、水电费、煤气费等
	特别经费	存货资金占用费、物品损耗费、存货保险费和税费
委托物流成本		企业向外部物流机构所支付的各项费用

4．按物流成本管理的主体构成划分

把物流成本分成社会物流成本、货主企业(包括制造企业和商品流通企业)的物流成本以及物流企业的物流成本 3 个方面，见表 8-7。

表 8-7　物流成本管理主体构成

物流成本主体	内容说明
社会物流成本	又称宏观物流成本。往往用社会物流成本占 GDP 的比重来衡量一个国家物流管理水平的高低。宏观物流成本是核算一个国家在一定时期内发生的物流总成本，是不同性质企业微观物流成本的总和。国家和地方政府可以通过制定物流相关政策、进行区域物流规划、建设物流园区等措施来推动物流及相关产业的发展，从而降低整体的宏观物流成本

续表

物流成本主体		内容说明
制造、流通企业物流成本	制造企业物流成本	制造企业所组织的物品实体应包括产成品、半成品、原材料和零配件等，其物流过程具体包括了从生产企业内部原材料和协作件的采购、供应开始，经过生产制造过程中的半成品存放、搬运、装卸、成品包装及运送到流通领域，进入仓库验收、分类、储存、保管、配送、运输，最后到消费者手中的全过程。这些过程发生的所有成本就是企业物流成本。从现代物流活动的构成及其对企业经营的作用来看，应对物流进行全过程管理，对物流全过程的所有成本进行核定、分析、计划、控制与优化，以达到以合理的物流成本保证经营有效运行的目的
	流通企业物流成本物流	流通企业的经营活动以进、存、销活动为主，不涉及复杂的生产物料组织，物品实体也较为单一，多为产成品。流通企业物流成本的基本构成有：企业员工工资及福利费，支付给有关部门的服务费，如水电费等；经营过程中的合理消耗费，如储运费、物品合理损耗及固定资产折旧等；支付的贷款利息；经营过程中的各种管理成本，如差旅费、办公管理费等
物流企业物流成本		物流企业在运营过程中发生的各项费用都可以看成是物流成本。因此，可以说物流企业的物流成本包括了物流企业的所有各项成本和费用。实际上，从另一个角度看，当货主企业把物流业务外包给物流企业运营时，物流企业发生的各项支出构成了它的物流成本，而物流企业向货主企业的收费(包括了物流企业的成本费用、税金以及一定的利润)就构成了货主企业的物流成本

对物流成本进行分析，可以向管理者提供更多对决策产生影响的细节问题，但企业的物流活动是按照功能的不同来组织进行的，如订单处理、运输等，而且大多数企业采用账户划分成本，物流成本无法单独列示，因此，划分物流成本任务艰巨。物流成本各项费用存在相互作用、相互制约的关系，物流成本管理不是降低某一环节的费用支出，而是追求物流总成本最低，因此，需要用系统集成的观点分析和控制物流费用消耗。

8.3.4　物流成本核算

物流成本核算是根据企业确定的成本计算对象，采用相应的成本计算方法，按照规定的成本项目，通过一系列物流费用的汇集与分配，从而计算出各物流环节成本计算对象的实际总成本和单位成本。

1. 物流成本核算的原则

(1) 合法性原则。计入成本的支出都必须符合国家法律、法令、制度等关于成本支出范围的规定，不符合规定的支出不能计入成本。

(2) 可靠性原则。可靠性是指真实性和可核算性。真实性是所提供的成本信息与客观的经济事项相一致，不掺假或人为提高、降低成本。可核算性是成本核算资料按一定的原则由不同的会计人员加以核算，都能得到相同的结果。

(3) 相关性原则。相关性原则包括信息的有用性和及时性，有用性是指成本核算要为管理当局提供有用的信息。及时性强调信息取得的时效性，及时进行信息反馈，以便及时采取措施，改进工作。

(4) 分期核算的原则。企业未取得一定期间所发生的物流成本，必须将川流不息的生产经营活动按一定的阶段(月、季、年)划分为各个时期，分别计算各期的物流成本。

(5) 权责发生制原则。权责发生制是指成本核算应以权责发生制原则为基础，对应由本期成本负担的支出，不论其是否在本期已经支付，都要计入本期物流成本；不应由本期物流成本负担的支出，即使在本期支付，也不应计入本期物流成本。

(6) 按实际成本计价的原则。企业在生产经营过程中所发生的各项费用，应当以实际发生数计入成本、费用，但计算物流成本时，应加、减成本差异，以调节到实际成本。

(7) 一致性原则。成本核算遵循一致性的原则，成本核算对象、成本项目和成本计算方法前后各期应一致，其目的是为了使各期的物流成本资料有统一的口径，前后连贯，互相可比，以提高成本信息的利用程度。

(8) 重要性原则。在物流成本核算过程中，应基于管理要求，区分主次将那些对物流成本有重大影响的项目作为管理重点，力求精确。而对那些不太重要的琐碎项目，则可以从简处理。

2. 物流成本核算的程序

1) 明确物流成本核算范围

通常所讲的物流范围包括供应物流、生产物流、销售物流、回收和废弃物物流。可见，在核算物流成本时，起点和终点的选择会引起物流成本发生很大的变化。也可以按功能确定物流成本核算范围，即在运输、仓储、配送等众多的物流功能中，把某种或某几种物流功能作为成本计算范围，可以想象，按所有的物流功能核算物流成本与只按运输、仓储这两种功能核算物流成本，所得到的结论会相差悬殊。所以，计算物流成本时首先应该明确核算的是哪个范围内的物流成本。

2) 确定物流成本核算对象

物流成本对象即计算“谁”的成本，也就是归集和分配物流费用所确定的各个具体对象，是设置成本明细账、分配与归集物流费用和计算物流成本的前提。物流成本计算的过程，就是按照一定的成本计算对象分配、归集物流费用的过程。物流成本核算对象的选取，主要取决于物流成本项目、物流范围、物流成本支付形态以及企业物流成本控制的重点。

3) 确定物流成本计算项目

物流成本项目是为了正确计算物流成本，对构成物流成本的各项物流费用进行的合理分类。选取物流成本计算项目时，要根据具体情况与需要设置，重点放在成本控制上，既要有利于加强成本管理，又要便于正确核算物流成本。物流成本的计算并非越全越细越好，所以成本计算项目也并非越全越好。过细过全的成本计算是不必要的，同时也是不经济的。

4) 确定物流成本计算期

成本计算期是指归集费用、计算成本的时间范围，可以按年、月、周、日及经营周期和批次等作为成本计算期。从理论上讲物流成本计算期应该是某项物流经营活动从开始到完成这一周期，但物流经营活动是连续不断进行的，很难对某一项物流经营活动确定经营期和单独计算成本。所以，一般根据权责发生制原则，以月份作为物流成本计算期。

5) 审核有关资料

为了保证物流成本核算的真实、正确和合法，物流成本日常核算应以有关原始记录、账簿记录为依据。例如据以计算材料费用的领料单或领料登记表，计算工资费用的考勤记录和业务量记录、折旧费用分配表等，经过审核无误后，作为物流成本计算的依据。

6) 进行物流费用归集与分配

一般来说，成本计算就是费用不断归集和分配的过程。首先是费用归集，然后是费用分配，再归集，再分配，两者密切联系、交错进行。

(1) 物流费用的归集。物流费用的归集是指对企业生产经营过程中所发生的各种物流费用，按一定的对象所进行的成本数据的收集或汇总。物流费用按其计入成本对象的方式分为直接费用和间接费用，一般来说，对于直接费用，应按成本核算对象，如物流服务的范围、功能、支付形态等直接进行归集；而对于间接费用，则应按发生地点或用途等进行归集，然后再通过一定标准分配计入各成本对象的成本。

(2) 物流费用的分配。物流费用的分配是指将所归集的间接计入费用分配给成本对象的过程。物流间接计入费用的分配通常要使用某种参数作为成本分配基础，由于不同类型企业以及不同的物流作业的差异性，间接物流费用的分配基础也各不相同，企业可根据本企业实际情况，在考虑成本—收益原则的前提下，选择适合本企业特点和有利于成本管理决策的分配方法。

7) 确定物流成本核算的会计科目

与物流费用相关的成本费用类会计科目主要有："生产成本"、"制造费用"、"劳务成本"、"主营业务成本"、"营业税金及附加"、"其他业务成本"、"管理费用"、"销售费用"、"在途物资(或材料采购)"等。为了更系统地核算物流成本，可以专设物流成本核算科目，作为传统会计核算的辅助科目。也可以在各传统会计成本费用科目下按物流成本费用和非物流成本费用设置明细科目。

8) 设置和登记账簿

企业可根据实际情况，在上述物流成本科目的基础上开设相关账户。通常，"物流成本"等可选择三栏式总账；"运输成本"等可选择三栏式明细账；如果核算到以支付形态反映的物流成本就能满足管理的需要，那么，"供应物流成本"等可选择多栏式的明细账，直接登记相关物流费用；如果需要提供更详尽的成本资料，则"供应物流成本"等账簿选择三栏式明细账，下一级次的账簿选择多栏式明细账，登记相关物流费用。通常可以选择在期中或者期末，登记物流成本辅助账户及相应各级账户和费用专栏，期末(月末、季末、年末)时，汇总计算物流成本辅助账户及相应的各级账户和费用栏成本数额。

3. 物流成本核算的方法

物流成本核算方法是物流成本核算的核心内容，目前企业采用的物流成本核算方法主要有以下几种。

1) 基于物流管理基本功能的计算方法

目前，学术界普遍认可的物流总成本计算的概念性公式为：

物流总成本＝运输成本＋存货持有成本＋物流行政管理成本

企业在物流运作的过程中，物流活动产生的物流成本既分布在企业内部物流等不同职能部门中，又分布在企业外部的不同合作伙伴中，如物流服务商、企业供货商和销售商等。从企业产品的价值实现过程来看，物流成本既与企业的生产和营销管理有关，即实现产品的场所和时间效用，又与客户的物流服务要求直接相关，即作为与客户互动的界面要让客户满意。因此，这一简明的概念性公式，对企业实现对物流成本的把握实际上仍然存在很大的难度。

2) 基于活动的作业成本法(ABC)

作业成本法(Activity Based Costing，ABC)是指以作业成本为成本对象，通过成本动因来确认和计算作业量，进而以作业量为基础分配间接费用的成本计算方法。作业成本法的基本原理是：产品消耗作业，作业消耗资源并导致成本的发生。

应用作业成本法核算企业物流成本可以分为 4 个步骤进行：①分析和确定企业物流运作过程中涉及的作业；②确认企业物流运作过程中涉及的资源；③确认各项物流运作作业所包含的资源动因；④确定成本动因，将作业成本分配到产品或服务中。

毋庸置疑，作业成本法的成功实施有赖于先进的计算机信息管理系统，详细记录各个作业的数据资料，组织和存储从基础成本资料到业务活动，从业务活动到特定产品的详细信息。因此，与传统的成本核算方法相比，作业成本法的分配标准更加符合客观情况，为企业提供了相对较准确的成本管理信息。

3) 基于活动的物流成本的计算方法

该方法是为了适应物流服务的过程特点和跨越现行财务会计制度的缺陷而设计的。但是，这种管理会计方法的有效使用首先必须弄清楚物流成本和物流服务行为的活动关系；其次，必须有一套能够控制物流活动全过程的预算体系和物流服务绩效管理指标体系相配套。例如，Ray Mundy 教授(2002)给出了一个基于 ABC 管理原理的物流总成本计算的概念性公式：

物流总成本＝物流费用＋所动用的物流服务资产的总价值×资产占用费率

这一类方法为认识和核算物流总成本提供了新的思路，但它们的实际应用与物流成本管理实践的要求还存在相当大的距离。

4) 全面成本管理计算方法

全面成本管理(Total Cost Management，TCM)的思想是全面质量管理，强调企业的全体人员均参与成本管理，以成本形成的全过程为管理对象，加强成本的事前、事中和事后的损失控制，并做到事前、事中和事后三位一体。进行全面成本管理关键是设立成本管理体系，它由目标成本确定和分解体系、成本计划执行体系、成本监督和控制体系，以及成本分析持续改善体系组成。

全面成本管理可以加快物流合理化过程。全面成本管理，以总成本降低为主要目的，对物流活动的全过程进行系统统一管理，充分协调各部门和各环节的成本费用，有效地克服物流成本管理中的背反现象。全面成本管理认为物流作业质量、成本和时间经过协调，可以达到长期削减物流成本的目的。



布鲁克林酿酒厂的物流成本与服务管理

布鲁克林酿酒厂(BrooNyn Brewery)在美国分销布鲁克林拉格(酿造后再贮藏熟成的啤酒)和布郎淡色啤酒。虽然在美国还没有确立起国家名牌，但在日本已创建了一个每年 200 亿美元的市场。

Taiyo 资源有限公司是 Taiyo 石油公司的一家国际附属企业。在这个公司的 Kei ji Miyamoto 认为，日本消费者会喜欢这种啤酒，并说服布鲁克林酿酒厂与 Hiroyo 贸易公司会面，讨论在日本的营销业务。Hiroyo

贸易公司建议布鲁克林酿酒厂将啤酒空运到日本，布鲁克林啤酒厂于 1989 年 11 月装运了它的第一箱布鲁克林拉格到达日本，并通过广告宣传其进口啤酒具有独一无二的新鲜度。日本金刚砂航空公司(Emery Worldwide—Japan)向布鲁克林酿酒厂提供了增值服务，被选为布鲁克林酿酒厂唯一的航空承运人。金刚砂公司在其 J.F.K.国际机场的终点站交付啤酒，并在飞往东京的商务航班上安排运输，通过日本报关行办理清关手续，其物流作业可以在啤酒酿造后的 1 周内将啤酒从酿酒厂立即运达顾客手中，而海外装运啤酒的平均订货周期为 40 天。啤酒的新鲜度使之能够超过一般价值定价，高于海运装运的啤酒价格的 5 倍。虽然布鲁克林拉格在美国是一种平均价位的啤酒，但在日本，它是一种溢价产品，获得了极高的利润。

同时，布鲁克林酿酒厂将改变包装，通过装运小桶装啤酒而不是瓶装啤酒来降低运输成本。虽然小桶重量与瓶装啤酒相等，但减少了因玻璃瓶破碎而造成的损失。此外，小桶啤酒对保护性包装的要求也较低，这将进一步降低装运成本。在不久的将来，布鲁克林酿酒厂将要把这种啤酒出口到其他国家。

资料来源：锦程物流网 http://info.jctrans.com/xueyuan/czal/2008325615717.shtml

8.3.5　物流成本控制

物流成本是物流管理的核心内容，如何计算，与传统的仓储运输费用有什么区别，这些问题不仅关系到如何从宏观上认识中国的物流现状，也关系到具体企业物流实践的核算和评价。控制是调节系统能达到预期目标的一切手段。所谓物流成本控制是采用特定的理论、方法、制度等对物流各环节发生的费用进行有效的计划和管理。

1. 物流成本控制的原则

(1) 正确制定物流活动的成本标准，运用标准严格贯彻成本责任制。

(2) 一般和重点相结合，着重按例外原则控制物流费用支出。

(3) 上下结合、定期和日常相结合、专家和群众相结合、单向活动和集成过程相结合，全面地进行物流成本控制。

2. 物流成本控制的方法

物流成本控制方法，包括绝对成本控制法和相对成本控制法。

1) 绝对成本控制

绝对成本控制是把成本支出控制在一个绝对金额以内的成本控制方法。绝对成本控制从节约各种费用支出，杜绝浪费的途径进行物流成本控制，要求把营运生产过程发生的一切费用支出都列入成本控制范围。标准成本和预算控制是绝对成本控制的主要方法。

2) 相对成本控制

相对成本控制是通过成本与产值、利润、质量和功能等因素的对比分析，寻求在一定制约因素下取得最有经济效益的一种控制方法。相对成本控制要求人们在努力降低物流成本的同时，充分注意与成本关系密切的因素，诸如产品结构、项目结构、服务质量水平、质量管理等方面的工作，目的在于提高控制成本支出的效益，即减少单位产品成本投入，提高整体经济效益。绝对成本控制与相对成本控制的比较，见表 8-8。

表 8-8　绝对成本控制与相对成本控制的比较

比较项目	绝对成本控制	相对成本控制
控制对象	成本支出	成本与其他因素的关系
控制目的	降低成本	提高经济效益

续表

比较项目	绝对成本控制	相对成本控制
控制方法	成本与成本指标之间的比较	成本与非成本指标之间的比较
控制时间	主要在成本发生时或发生后	主要在成本发生前
控制性质	属于实施性成本控制	属于决策性成本控制

4. 物流成本控制的途径

1) 实行全过程供应链管理、提高物流服务水平

控制物流成本不仅仅是企业追求物流的效率化，更主要应该考虑从产品生产到最终用户整个供应链的物流成本效率化。在当今激烈的企业竞争环境，客户除了对价格提出较高的要求外，更要求企业能有效地缩短商品周转的时期，真正做到迅速、准确、高效地进行商品管理，它需要企业协调与其他企业以及客户、运输业者之间的关系，实现整个供应链活动的效率化。因此降低物流成本不仅仅是企业物流部门或生产部门的事，也是销售部门和采购部门的责任，亦即将降低物流成本的目标贯穿到企业所有职能部门之中。提高物流服务水平也是降低物流成本的方法之一，企业应该通过深入了解客户的需求和期望，确定合理的客户服务水平，消除过度服务。在整合客户服务水平的基础之上，实现物流服务的规模化、专业化和网络化。

2) 利用物流外包来降低物流成本

物流业务外包是控制物流成本的重要手段。企业将物流外包给专业化的第三方物流公司，通过资源的整合、利用，不仅可以降低企业的投资成本和物流成本，而且可以充分利用这些专业人员与技术的优势，提高物流服务水平。物流成本在某些大型企业中占有相当大的比重，有很多企业的物流配送成本占了销售成本的 20%以上。通过第三方物流来降低物流成本，是目前跨国公司物流管理的通行做法。同时，将物流、配送业务外包给第三方应该说也是电子商务经营者组织物流的一种较为理想的模式，有利于减少库存、降低物流成本和创造物流附加值。尤其是在电子商务物流品种多、数量小和分布广的情况下，可以充分利用第三方快递物流服务公司的规模效应，降低企业自身的物流成本。



西门子(中国)的物流外包之路

2006 年，西门子(中国)有限公司自动化与驱动集团和敦豪丹沙海空运公司签订了无限期的合作协议，由后者全面负责其从德国工厂至上海的进口海运、空运及清关程序。现在，在敦豪上海货区内，任何时候西门子公司货件的库存量均高于 2 500 件。通过公路、铁路及国内空运，每月 2 000 项左右的订单全部由敦豪负责门到门递送。所有订单均通过连接西门子公司的电子数据交换系统进行处理，使西门子公司与敦豪的仓库管理系统互通，实现全面自动化的仓储管理过程。在与敦豪合作以前，西门子公司的仓储、库存及派送均由公司内部自行管理，其各个生产工厂都需要设小型产品储存仓库，由员工进行手工管理。在敦豪接管及引进电子数据交换系统(EDI)后，原来由 19 名西门子公司员工才能完成的物流管理工作现在由 8 名驻上海的敦豪员工即可完成。

资料来源：钱智．物流管理经典案例剖析[M]．2 版．北京：中国经济出版社，2007.

3) 通过效率化的配送来降低物流成本

对应于客户的订货而建立短时期和正确的进货体制是现代企业物流发展的必然趋势，但是，伴随配送产生的成本费用要尽可能降低，特别是多频度和小单位配送的发展，更要求企业采用高效率化的配送方法，重视配车计划管理、提高装载率和车辆运行管理。

配车计划是指与客户的订货相吻合，将生产或购入的商品按照客户指定的时间进行配送计划。要求做到配车计划与生产计划或进货计划相匹配，这就必须构建最为有效的配送计划信息系统。商品生产出来后，对于发货量较多的企业，需要综合考虑并组合车辆的装载量和运行路线。当车辆有限时，在提高单车装载量的同时，事先设计好行车路线以及不同路线的行车数量等，以求在配送活动有序展开的同时，追求综合成本的最小化。

4) 借助于现代物流信息系统和物流信息平台来降低物流成本

物流信息的系统化对企业降低物流成本具有重要作用。现代物流技术发展十分迅速，物流信息系统软件功能日趋完善，借助物流信息系统，一方面使各种物流作业或业务处理能准确、迅速地进行；另一方面，物流信息平台的建立，各种信息通过网络进行传输，使生产、流通全过程的企业或部门分享由此带来的收益，充分应对可能发生的需求，进而调整不同企业的经营行为和计划，从而有效地控制无效物流成本的发生，从根本上实现物流成本的降低，充分体现出物流的第三利润源。

5) 实施物流作业规范化和标准化，降低物流成本

企业物流标准化包括物流技术、作业规范、服务及成本核算等方面的标准化。技术上的标准化可以提高物流设施、运载工具的利用率和相互匹配性；物流作业和服务标准化可以消除多余的作业和过度服务；物流成本核算的标准化使各企业的成本数据具有可比性，能够提高企业物流成本的管理水平。

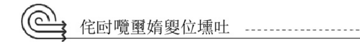
6) 加强库存管理，合理控制存货

加强库存管理，合理控制存货是物流成本控制的首要任务。企业存货成本包括持有成本、订货或生产准备成本以及缺货成本。存货量过多，虽然能满足客户的需求，减少缺货成本和订货成本，但是增加了企业的存货持有成本；存货量不足，虽然能减少存货持有成本，但是又将不能正常满足客户的需求而增大缺货成本和订货成本。如何确定既不损害客户服务水平，也不使企业因为持有过多的存货而增加成本的合理存货储量，这就需要加强库存控制，企业可以采用经济定购批量法、MRP 库存控制法、JIT 库存控制法等。

7) 通过削减退货成本来降低物流成本

电子商务环境下，退货成本是企业物流成本中一个重要的组成部分，往往占有相当大的比例。退货成本之所以成为某些企业主要的物流成本，是因为随着退货会产生一系列的物流费、退货商品损伤或因滞销而产生的费用以及处理退货商品所需的人员费等各种事务性费用。

综上所述，物流成本控制是一个全面、系统的工程，要建立全新的控制思想，从全局着眼，才能获得较好的经济效益，才能真正发挥物流“第三利润源”作用。





奥康：物流运营零成本

奥康提出的物流运营零成本并非是物流运营不花一分钱，而是通过一种有效的运营方式，极大限度地降低成本，提高产品利润。

现代市场的竞争，就是比谁看得准，谁下手狠。特别是对皮鞋行业而言，许多产品是季节性的。对这类产品，就是比时间、比速度。对一些畅销品种，如果能抢先对手一星期上货、一个月出货，就意味着抢先占领了市场。而市场的管理终极目的也在于此，如果产品慢于对手一步，就会形成积压。

积压下来无法销售的鞋子将会进行降价处理，如此一来，利润减少，物流成本加大。实在处理不掉的鞋子，将统一打回总部，二次运输成本随之产生，物流成本也就在无形之中增加了。据了解，奥康将一年分为 8 个季，鞋子基本上做到越季上市。一般情况下，在秋季尚未到来的半个月前，秋鞋必须摆上柜台。这在一定程度上考验奥康的开发设计能力，必须准确地把握产品的时尚潮流信息。为此，奥康在广州、米兰等地设立信息中心，将国际最前沿的流行信息在第一时间反馈到温州总部。这样就可以做到产品开发满足市场需求、减少库存、增加利润。

奥康的广告策略是广告与产品同时上市或广告略迟于产品上市。这样既可以使产品在上市之初进行预热，又可以收集到产品上市后的相关信息，有利于对返单的鞋子进行产品宣传及进一步的开发设计，达到高销量的要求，降低了物流运营成本。

资料来源：锦程物流网 http://info.jctrans.com/xueyuan/czal/201210221582421.shtml

8.4 壎吐偫亹儅厨

随着经济的全球化和网络经济的兴起，现代物流服务业加速发展，显示出其强大的生命力。物流服务管理作为物流管理中的重要内容和企业竞争的手段，越来越受到现代企业的重视。物流企业以客户的需求为目标，统筹考虑制造、运输、销售等市场情况，对信息、运输、仓储、库存、装卸搬运以及包装等物流活动采取集成式管理，为客户提供的不是有形的实物产品，而是能够为企业客户带来竞争力的无形增值服务。国内的物流只有在强化服务意识的条件下整合物流、资金流、信息流，才能真正实现供应链的价值。随着电子商务在全球的迅速展开和现代物流日益向纵深方向发展，电子商务物流服务悄然而至，正成为物流服务的新方式。

8.4.1 物流服务管理概述

1. 物流服务的内涵及特性

现代社会中，服务已成为整个社会人际关系的基础。经济学上的服务意义与我们通常所说的“侍奉”含义的服务是有区别的，着重于一种可获得价值的交换活动，即为满足机构或个人的需要而以一种行为或连同物质产品进行的等价交换。著名学者北欧鲁诺斯教授的定义：服务是以无形的方式，在客户与服务职员，有形资源产品或服务系统之间发生的，可以解决客户问题的一种或一系列行为。

1) 物流服务定义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)中的定义，物流服务(Logistics Service)是指为满足客户需求所实施的一系列物流活动产生的结果。因此，物流服务是以货主的委托为基础，进行的独立的物流业务活动。物流服务是按照货主的要求，为克服货物在空间和时间上的间隔而进行的劳动。物流服务的内容是满足货主需求，保障供给。物流服务的宗旨是在服务数量与品质上都要使得货主满意。具体体现在数量上满足货主适量性、多批次、广泛性(场所分散)的需求，品质上满足货主安全、准确、迅速、经济等要求。因此，物流服务的基本内容应包括运输与配送、保管、装卸搬运、包装、流通加工等以及与其相联系的物流信息。

2) 物流服务内涵

从上述定义可以看出，服务由两大类要素构成：第一是服务产品，它满足客户的主要需求，如物流企业提供的服务产品、仓储、运输、配送等服务。第二是服务功效，它满足客户的非主要需求，如物流企业服务功效，人员的良好的服务态度和敬业精神等。

对于物流服务的理解有以下两个最基本的角度：一是站在从事有形产品的生产、销售的制造型企业和商业企业的营销角度去理解什么是物流服务，物流服务的作用是什么，提高物流服务水平和保证物流服务质量与增强企业竞争力之间是一种什么关系，如何设定物流服务水准，如何进行物流服务的质量控制等；二是站在专业物流企业服务经营的立场上思考什么是物流服务，物流服务与传统的运输服务和仓储服务的联系和区别是什么，物流企业的服务与货主企业向顾客提供的物流服务之间是何种关系，如何实现传统物流企业向现代物流企业的转变等。

(1) 作为企业客户服务一部分的物流服务(物流客户服务)。物流客户服务的最终目标是保证顾客对商品的利用可能性。因此，可以从以下 3 个方面来反映物流客户服务的内容以及衡量物流客户服务的水准：①保有顾客所期望的商品存货保障；②在顾客所期望的时间内传递商品的输送保障；③符合顾客所期望的商品质量保障。

(2) 作为物流企业产品销售的物流服务(物流商品)。制造企业或商业企业在向顾客(包括内部顾客)提供物流服务的过程中，将物流业务活动的全部或部分委托给专业物流企业(如运输企业、仓储企业、第三方物流企业等)去承担的时候，物流企业便成为制造企业或商业企业的物流服务提供者。随着外包思想逐步被企业经营者接受，企业物流业务的外包已成为一种趋势，从而为物流业的发展提供了广阔的市场空间。

物流企业受货主企业的委托完成物流业务，物流企业的服务对象既是货主企业，同时也是货主企业视为上帝并小心谨慎对待的顾客。因此，物流企业的经营必须紧紧围绕着货主企业的营销战略和物流服务承诺开展经营活动，以货主和顾客满意为目标。同时，物流企业必须把握货主企业物流需求的特点，将物流服务融入货主企业的物流系统当中去，根据需求分析，开发新的服务产品，做好物流服务产品的市场营销和客户服务。

物流企业服务的基本内容包括运输、储存、包装、装卸、流通加工、配送、物流信息、物流系统设计，以及其他的增值性服务，如市场调查与预测、库存控制性建议、订货指导、业务运作过程诊断、各种代办业务和物流全过程追踪等服务。

3) 物流服务的特性

物流服务就其本质和内容上看，与其他行业服务相比有许多不同之处，正是这样，才给物流企业的经营带来重大影响。具体讲，物流服务有以下几个方面特点。

(1) 从属性。客户企业的物流需求不是凭空创造出来的，而是以商流的发生为基础，伴随着商流的发生而产生的。针对客户的需求而提供的供给物流服务，具有明显的从属于客户企业物流系统的特征。

(2) 即时性。物流企业生产的是一种无形产品——物流服务，是伴随销售和消费同时发生的即时服务，它具有即时性和非贮存性的特征。

(3) 移动性与分散性。物流服务以分布广泛、大多数不固定的客户为对象，所以，具有移动性以及面广、分散的特征。由此往往产生局部的供需不平衡，给物流企业经营管理带来一定的难度。

(4) 需求的波动性。物流企业在经营上常常出现劳动效率低、费用高的情况，这是由于物流服务的对象多而又难以固定，客户需求方式和数量往往又是多变的，有较强的波动性，易造成供需不平衡等因素所造成的。

(5) 可替代性。物流服务，从供给力方面来看，富于替代性。

2. 物流服务管理含义

物流服务管理是指对在供应链中，商品要在企业和供应商/顾客之间移动，与每笔交易相关的资金和信息移动相关的业务流程进行管理。包括以下几方面。

(1) 订单管理：该流程包括订单获取、格式化数据、订单录入、订单确认、交易处理(借记卡或贷记卡处理与授权)。订单管理活动逐渐需要成熟的软件对顾客订单在供应链中移动时进行转化、路由和管理。

(2) 退货管理：退货管理也称为返还物流，处理产品回收，包括被退回产品的合适服务、包装和会计处理。

(3) 运输管理：包括运输的采购、计划、优化和执行。特殊活动有：和核心运输者进行合同谈判，建立行程安排指导，管理运输者合同，计划订单/交货最优出货，优化出货，跟踪运输中的货物，审计和支付处理，运输者绩效监控，出货后的交货确认。

(4) 仓库、库存和订单履行管理：订单经过路由后，合适的仓库或履行中心会负责该订单的提货、包装和出货。包括采购订单管理、发票生成、提货/包装/出货服务等。库存管理涉及监控库存水平、根据需要补货、将完成的产品送到合适的地点等活动。

3. 物流服务理念及其重要意义

客户服务在发展和保持客户的忠诚和持续满意方面起着重要的作用，客户服务水平是衡量物流系统为外部客户购买商品所创造的时间和空间效用能力的尺度。物流服务的重要意义体现在以下几方面。

(1) 物流服务是企业生产和销售的重要环节，是保证企业高效经营的重要方面。对于一个制造型企业来说，物流包括从采购、生产到销售这一供应链环节中所涉及的仓储、运输、搬运、包装等各项物流活动，它是贯穿企业活动始终的。只有物流的顺畅，才能保证企业的正常运行。同时，物流服务还是提高企业竞争力的重要方面，及时准确地为客户提供产品和服务，已成为企业之间除了价格以外的重要竞争因素。

(2) 物流服务水平是构建物流系统的前提条件。物流服务水平不同，物流的形式将随之而变化，因此，物流服务水平是构建物流系统的前提条件。企业的物流网络的规划，物流设施的设置，物流战略的制定，都必须建立在一定的物流服务水平之上。

(3) 物流服务水平是降低物流成本的依据。物流在降低成本方面起着重要的作用，而物流成本的降低必须首先考虑物流服务水平，在保证一定物流服务水平的前提下尽量降低物流成本。

(4) 物流服务起着连接厂家、批发商和消费者的作用。物流服务连接生产制造企业、批发商和消费者，是国民经济不可缺少的部分。

8.4.2　物流服务的内容

物流服务包括两方面的内容，即基本物流服务和增值性物流服务。

1. 基本物流服务

基本物流服务覆盖全国或一个大的区域，因此，第三方物流服务提供商首先要为客户设计最合适的物流系统，选择满足客户需要的运输方式，然后具体组织网络内部的运输作业，在规定的时间内将客户的商品运抵目的地，除了在交货点需要客户配合外，整个运输过程，包括最后的市内配送都应由第三方物流经营者完成，以尽可能方便客户。

(1) 储存。物流中心的主要设施之一就是仓库和附属设备。需要注意的是，服务提供商的目的不是要在物流中心的仓库中储存商品，而是要通过仓储保证市场分销活动的开展，同时尽可能降低库存占压的资金，减少储存成本。因此，提供社会化物流服务的公共型物流中心需要配备高效率的分拣、传送、储存和拣选设备。

(2) 装卸搬运。为了加快商品的流通速度必须具备装卸搬运功能，第三方物流服务提供商应该提供更加专业化的装卸、卸载、提升和运送等装卸搬运机械，以提高装卸搬运作业效率，降低订货周期，减少作业对商品造成的破损。

(3) 包装。包装作业目的不是要改变商品的销售包装，而在于通过对销售包装进行组合、拼配和加固，形成使用于物流和配送的组合包装单元。

(4) 流通加工。其主要的目的是方便生产或销售，专业化的物流中心常与固定的制造商或分销商进行长期合作，为制造商或分销商完成一定的加工作业，如贴标签、制作并粘贴条码等。

(5) 运输。物流服务运输功能负责为客户选择满足需求的运输方式，然后具体组织网络内部的运输作业，在规定的时间内将客户的商品运抵目的地。对运输活动的管理要求选择经济便捷的运输方式和运输路线，以实现安全、迅速、准时和经济的要求。

(6) 配送。配送功能是物流服务的最终阶段，以配货、发送形式最终完成社会物流，并最终实现资源配置的活动。配送功能不单是简单的送货运输，更重要的是它集经营、服务、社会集中库存、分拣和装卸、搬运于一体。

(7) 物流信息处理。物流服务作业离不开电子计算机，将物流作业的信息进行实时采集、分析、传递，并向客户提供各种作业明细信息及咨询信息，这是相当重要的。

2. 增值性物流服务

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，增值物流服务(Value-added Logistics Service)是指在完成物流基本功能的基础上，根据客户需求提供的各种延伸业务活动。物流企业为客户企业对其物流系统一体化的功能整合就是增值服务，通过物流增值服务，使物流服务的供需双方能够通过共同努力提高效率和效益。物流企业提供增值服务有

两个方向：一是沿供应链“顺流而下”，即在制造商的产品销售渠道内作为服务供应商；二是沿供应链“逆流而上”，即在制造商的物料供应渠道内作为服务供应商。物流的基本增值服务要求物流企业对制造商经营活动的深度参与，比如为客户企业提供包装、短距离搬运、装卸、采购订单处理、产品追回等。

物流企业增值服务的起点就是各种物流服务的基本功能，特别是运输、仓储、信息集成、存货管理、订单处理、物料采购等核心功能最可能成为增值服务延伸的起点。必须指出，增值服务就是在基本功能的基础上对货主的服务需求细分再细分，对服务品种创新再创新的过程，是对制造商的经营运作参与再参与的过程，也是学习的过程。

1) 增值物流服务内容

增值物流服务主要包括以下内容。

(1) 增加便利性的服务，即解放人的服务。一切能够简化手续、简化操作的服务都是增值性服务。简化是相对于消费者而言的，并不是说服务的内容简化了，而是指为了获取某种服务，以前需要消费者自己做的一些事情，现在是由商品或服务提供商以各种方式代替消费者做了，使消费者获得这种服务变得简单。例如，提供一条龙门到门物流服务、完备的操作或作业提示、省力化设计或安装、代办业务、一张面孔接待客户、24 小时营业、自动订货、传递信息和转账以及物流全过程追踪等都是对物流服务有用的增值性服务。

(2) 加快反应速度的服务，即让流动过程变快的服务。快速反应已经成为物流服务的动力之一。传统的观点是将加快反应速度变成单纯对快速运输的一种要求，但在客户对速度的要求越来越高的情况下，它也变成了一种约束，因此必须用其他办法来提高速度。

(3) 降低物流成本的服务，即发现第三利润源泉的服务。物流发展的前期，物流成本将会高居不下，有些企业可能会选择将物流服务外包出去，应该寻找能够降低物流成本的物流方案。例如，企业可以采取以下方案：采用第三方物流服务商、经营者之间或经营者与经营者联合，采取物流共同化计划，同时，具有一定的企业规模，可以考虑对物流服务设备投资，从而从长期来看，降低企业的物流成本，增加物流运作的自主性。

(4) 提供定制服务，即满足特定客户需求。企业在实现物流价值方面常常不仅限于快速交货，也包括根据不同客户的要求制定相应的物流方案，为客户提供定制的服务。例如，客户想要直接在码头提货，可以为客户自有车辆或其雇用的运输公司车辆提供回程运输货载，这对双方都有利。企业赢得效率，顾客也减少了车辆的空驶。有时，当客户相信企业有能力把货物准确有效地装到他们的卡车上时，可以采用甩挂方案，即客户的车辆达到企业配送中心时，摘掉挂车，由配送中心的工人装货，司机可原地等待。这样，企业也减少了有关装运、接受与验货等管理费用和时间。

(5) 延伸服务。延伸服务向上可以延伸到市场调查与预测、采购及订单处理，向下可以延伸到物流配送、物流咨询、物流方案的选择与规划、库存控制决策建议、货款回收与结算、教育与培训、物流系统设计和规划方案的设计等。

(6) 额外的劳动增值服务。物流服务可以使产品更适于销售给客户。针对特定的目标客户群，有时需要采取特殊的包装。例如，饮料制造商将一车货物运到仓库后分解为较小的批量后再包装，将不同口味的饮料每若干个一组包装，就会出现多种包装形式，引起超市货架的变化。制造商是不可能做这种工作的，而应在尽可能接近最终客户的时候完成。物流作业通过改变每一包装内容，增加了商品对客户的吸引力和价值。

增值服务的延伸将对物流企业的信息集成功能提出更高的要求。因为这类服务一般用

于满足顾客的特定需求，所以其安排也是独特的。增值服务可以直接由业务关系的参与者承担或由服务专业人员来承担。“在线服务”和“信息共享”随着网络的发展已经成为服务竞争力的集中体现。可以说，物流功能的整合正在从业务整合转向信息整合。用网络的优势来整合现有物流服务资源，提升物流企业的服务水平已成为物流企业发展的必然趋势。在日常的物流活动中，有大量的增值服务项目买卖双方都会同意由服务专业机构来承担，诸如承运人、仓储以及在这类作业中有专长的公司等。例如就汽车运输公司而言，它所提供的增值服务也许会超过其基本的运输服务，结合一些附加的服务项目，诸如分类和排序，以满足特定顾客的独特需求。

2) 第三方物流增值服务

第三方物流企业增值服务是物流管理创新，主要特征有以下几点。

(1) 体现其专业水平的管理技术能力。其所具备的系统策划能力、个性服务能力、信息系统服务能力及网络覆盖能力是决定其提供第三方物流增值服务广度及深度的重要因素。

(2) 高效的运作效率。第三方物流服务供应商为客户创造价值的基本途径是达到比客户更高的运作效率，能提供较高的服务成本比。运作效率的提高意味着第三方物流在物流的基本活动中，如仓储、运输、配送等方面能够以较低的成本满足客户的需求，这取决于物流公司足够高效的设施及熟练的操作技能。除了作业技能外，还需要高效的协调和沟通技能，协调和沟通技能在很大程度上与信息技术关联。完善、高效的物流信息系统能很大程度地提高管理效率和工作效率，从而节省成本、增加效益。

(3) 多客户运作平台的整合。第三方物流增值的另一因素是充分利用多客户运作的平台，整合平台资源，或者说在客户中分享资源。例如，多客户整合的仓储或运输网络，能够削峰填谷，使物流运作过程平稳，降低成本和风险，取得整合后较高的经济效益。因此说，整合运作的规模效益能够取得比其他资源更高的价值，从而创造增值效益。

8.4.3　物流服务水平的确定

一般来讲，高水平物流服务必定由高物流成本所支撑。因此，在加强物流服务管理的同时，明确相应的服务成本，从而保持成本与服务之间的一种均衡关系。物流服务水平的确定还应通盘考虑商品战略和地区销售战略，流通战略和竞争对手，物流系统所处的环境以及物流系统负责人所采取的方针等具体情况。

1. 服务与成本的关系

物流服务质量与成本是一种此消彼长的关系，物流服务质量提高，物流成本就会上升，可以说两者间的关系适用于收益递减规律。如图 8.2 所示，在服务水平较低阶段，如果追加 X 单位的服务成本，服务质量将提高 Y，而在服务水平较高阶段，同样追加 X 单位，提高的服务质量只有 $Y'(Y'<Y)$。所以，无限度提高服务水平，会因为成本上升的速度加快，反而使服务效率没有多大的变化，甚至下降。物流服务与成本的关系有 4 种类型。

(1) 在物流服务水平一定的情况下，降低物流成本，即在实现一定物流服务水平的条件下，通过不断降低成本来追求物流系统的改善。

(2) 要提高物流服务水平，不得不牺牲成本，听任其上升。这是大多数企业所认为的服务与成本的关系。

(3) 在物流成本一定的情况下，实现物流服务水平的提高，这种状况是灵活、有效利用物流成本，追求成本绩效的一种做法。

(4) 在降低物流成本的同时，实现较高的物流服务。

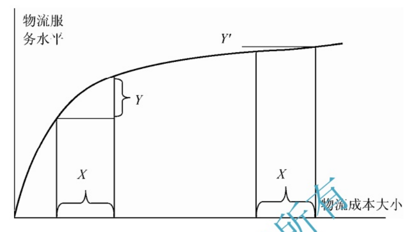


图 8.2 物流服务与成本的关系

2. 服务水平的确定

物流服务水平是物流活动的结果。这意味着每一顾客服务水平都有相应的成本水平。事实上，根据特定的物流活动组合，对应每一服务水平都有许多物流成本方案。一旦了解销售和成本之间的关系，就可以将成本与服务对应起来。

随着物流活动增多，企业可以达到更高的客户服务水平，成本将加速增加。在大多数经济活动中，只要活动水平超出其利益最大化的点，将能观察到这样一种现象。收益—服务关系中的边际收入递减和成本—服务曲线递增将导致利润曲线形成如图 8.3 所示的形状。

不同服务水平下收益与成本之差就决定了利润曲线。因为利润曲线上有一个利润最大化点，所以规划物流系统就是要寻找这一理想的服务水平。该点一般在水平最低和最高的两个极端点之间。图 8.3 *A* 点为最佳物流服务水平。

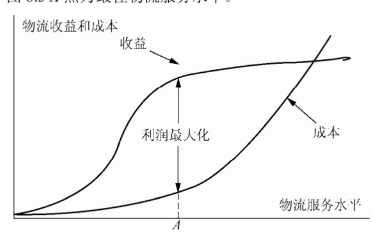


图 8.3 收益—成本背反关系示意图

8.4.4 物流服务的决策步骤

物流服务管理能否制定出行之有效的物流服务策略，往往影响具体的物流服务水准和能力。因此，科学合理地进行物流服务策略的分析和策划是电子商务物流服务管理的一项十分重要的职能。具体来讲，物流服务的决策主要有以下几个步骤。

1. 物流服务要素的确定

要开展物流服务，首先必须明确物流服务究竟包括哪些要素以及相应的具体指标，即哪些物流活动构成了服务的主要内容。一般来讲，备货、接受订货的截止时间、进货期、订货单位和信息等要素的明确化是物流战略策划的第一步，只有清晰地把握这些要素，才能使以后的决策循序进行，并加以操作和控制。

2. 向客户收集有关物流服务的信息

物流服务既然是客户服务的一个重要组成部分，就应当了解客户对物流活动的要求和认识。这种信息资源的收集可以通过调查问卷、座谈、访问以及委托第三方的专业调查公司来进行，调查的信息主要包括物流服务的重要性、满意度，以及竞争企业的物流服务是否具有优势等问题。

物流服务信息的收集和分析的具体方法主要有以下 3 种形式。

(1) 客户服务流程分析。这种分析方法的基本思路是，为了正确测定企业与客户接触时的满意度，就必须明确企业与顾客之间究竟有哪些节点，这些节点以时间序列为基轴加以标示。

(2) 客户需求分析。这种方法主要是着眼于探明客户需求与本企业所实施的物流服务水平之间有什么差距。据此，明确本企业需要改善或提高的物流服务。这种方法的关键是所提出的问题要尽可能具体、全面，否则无法全面掌握客户的真实需求和对企业物流服务的愿望。此外，还应当注意的是，客户的需求肯定会有先后顺序，一般来讲位于优先位置的是企业物流服务的核心要素，而不同的细分市场，其服务要素的先后顺序也不尽一致。

(3) 定点超越分析。物流服务的定点超越也是通过与竞争企业或优秀企业的服务水平相比较来分析，找出本企业物流服务的不足之处，并加以改善。具体方法主要有服务流程的定点超越和客户满意度的定点超越两种方式。

3. 客户需求的类型化

由于不同的细分市场客户服务的要求并不一致，所以物流服务水准的设定必须从市场特性的分析入手。此外，客户思维方式以及行动模式的差异也会显现多样化的客户需求。在这种情况下，以什么样的特性为基础来区分客户群成为制定物流服务战略和影响核心服务要素的重要问题。此外，在进行客户需求类型化的过程中，应当充分考虑不同客户群体对本企业的贡献度以及客户的潜在能力，也就是说，对本企业重要的客户群体，应在资源配置和服务等方面予以优先考虑。

4. 制定物流服务组合

对客户需求进行类型化之后，首先要做的是针对不同的客户群体制定出相应的物流服务基本方针，从而在政策上明确对重点客户群体实现经营资源的优先配置。此后，进入物流服务水准设定的预算分析，特别是商品单位、进货时间、在库服务率、特别附加服务等重要服务要素的变更会对成本产生什么样或多大的影响，这样，既能使企业实现最大程度的物流服务，又能将费用成本控制在企业所能承受或确保竞争优势的范围之内，在预算分析的基础上，结合对竞争企业服务水准的分析，根据不同的客户群体制定相应的物流服务组合。这里相当重视在物流服务水准变更的状况下，企业应事先预测这种变更会对客户带来什么样的利益，从而确保核心服务要素水准不致下降。



5. 物流服务组合的管理和决策流程

物流服务组合的确定是一个动态的过程，也就是讲，最初客户群体的物流服务组合一经确定，并不是一成不变的，而是要经常定期进行核查、变更，以保证物流服务的效率化。从电子商务物流服务管理决策的全过程来看，决策流程可以分为 5 个步骤，即客户服务现状把握、客户服务评价、服务组合制定、电子商务物流服务系统再构建和客户满意度的定期评价，这几个方面相互之间不断循环往复，从而推动电子商务物流服务不断深入发展，提高效率和效果。

8.4.5 发展电子商务物流服务的对策

目前，企业存在这样或那样影响电子商务物流发展的因素，有必要对电子商务物流发展的对策进行深入的认识。

1. 必须提高全社会对电子商务物流服务的重视，加大人才培养的力度

要把电子商务物流服务和电子商务放在一起进行宣传，电子商务是商业领域内的一次革命，而电子商务物流服务则是物流服务领域的一次革命。要改变过去那种只重视商流、轻视物流的思想，把物流提升到企业整体战略考虑之中，把发展电子商务物流服务作为一个产业来抓。因此，不仅必须提高全社会对电子商务物流服务的重视，针对我国电子商务物流服务教育和培训机制的落后、电子商务物流服务人才的匮乏，应该加大人才培养的力度。加大人才培养的力度可以通过改革现有人才培养机制、引进国外先进的电子商务物流人才和培养方式，将教育与公司物流产业相结合，扩展电子商务物流服务的产业链条，最终实现人才培养的跨越式发展，实现我国电子商务物流服务发展的远景目标。

2. 政府和企业共同参与，构建电子商务物流服务系统

电子商务物流服务系统最显著的特点就是信息系统的建立、物流信息的电子化和网络化。计算机技术和网络通信技术为电子商务物流服务系统的建立提供了强大的技术基础，但是企业建立电子物流服务系统需要耗费巨大的资金，并且由于物流服务的特殊性，它需要上游企业和下游企业或个体的配合，因此，电子商务物流服务系统不但是一个企业的事情，它需要多方协作和共同努力。也就是说，形成全社会的电子商务物流服务系统，需要政府和企业共同出资。具体而言，政府要在高速公路、铁路、航空和信息网络等基础设施方面投入大量的资金，以保证交通流和信息流的通畅，形成一个覆盖全社会的交通网络和信息网络，为发展电子商务物流服务提供良好的社会环境。而对于企业来讲，需要投资于现代物流技术，要通过信息网络和物流网络，为客户提供便捷的服务，提高企业的竞争力。也就是说，在企业内部必须建立电子商务物流服务系统，与外界的信息网络形成一个有机的整体。

3. 鼓励发展第三方物流，提高快递物流企业的专业化和社会化水平

通过对国外物流企业功能发展的分析可以看出，物流企业所提供的服务内容已经远远超过传统的仓储、分拨和运送等物流服务，第三方快递物流企业发展迅速。在美国，由于不断削减供应链成本的需要，美国的制造商和零售商们要求物流公司做得更多一些，物流企业提供的仓储、分拨设施、维修服务、电子跟踪和其他具有附加值的服务日益增加。又

如，新加坡环球公司亚太地区总裁保罗•格雷厄姆称，物流服务商正在变为客户服务中心、加工和维修中心、信息处理中心和金融服务中心。第三方快递物流企业借助信息技术提供越来越多的物流服务，能够对市场变化作出迅速的反应，以适应电子商务网络营销的快速发展。鼓励发展第三方物流，提高快递物流企业的专门化和社会化水平，延伸服务领域，建立功能齐全、布局合理、层次鲜明的综合物流服务体系，已是全球物流服务业发展的潮流所在，也是我国电子商务物流服务业发展的重要方向。

阅读资料 8-4

电商与物流企业联手打造第三方物流服务标准评价体系

对于快速发展的物流业来说，制定统一的“物流服务标准化评价体系”对促进行业规范有序的发展至关重要。近日，阿里巴巴(中国)网络技术有限公司与浙江通创智慧(物流)服务有限公司签署战略合作协议，双方将依据工商企业对物流服务的专业化需求，共同构建基于阿里物流公共服务平台的第三方物流服务标准评价体系，协调上下游之间的各种利益关系，提升第三方物流企业的专业化服务能力与服务质量，为阿里巴巴用户及广大工商企业提供选择优质物流服务商的依据，同时整合物流资源，降低物流成本，提高运作效率。

目前，阿里物流平台上已积聚了德邦物流、天地华宇、新邦物流、佳吉快运、大田陆运等 20 多家专业物流公司，整合了全国 50 万条线路，拥有上万个物流网点。该平台的安全保障服务健全，所有物流公司接入物流平台必须缴纳一定保证金，阿里物流保障客户第一时间得到赔付。截止今年 9 月，该平台运费在线交易金额突破 2 亿元。

根据战略合作协议，阿里巴巴物流平台负责产品研发、平台运营、线上线下资源整合推广、品牌推广等。通创智慧负责平台咨询方案、服务标准评价体系的搭建、物流企业筛选等，双方共同对物流企业进行监督、检查、评价与动态跟踪。

阿里巴巴物流平台总监方勇表示，与通创智慧物流公司的合作，是双方的优势互补的体现，共同建设的物流服务标准化评价体系将对整个物流行业的发展产生一定的推动作用。更为重要的是，中小企业将从中受益，享受到价格低廉、时效最快、网络最全、运输安全的性价比高的专业物流服务。

资料来源：全国物流信息网 http://dx88.56888.net/news/20111024/609663204.html

8.5　壛吐皀奂唴刞

物流作为提高企业竞争力的重要因素，在企业运营管理中具有极其重要的地位。要想使物流真正成为企业新的经济增长点，必须对物流活动进行有效的动态绩效评价和分析，从而正确诊断实际经营水平，全面监督企业资源，实现资源合理配置，以提高企业的核心竞争力。

8.5.1　物流绩效概述

物流作为提高企业竞争力的重要因素，已经成为企业在降低物资消耗，提高劳动生产率以外的第三利润源泉，在企业运营管理中具有极其重要的地位。要想使物流真正成为企

业新的经济增长点，必须对物流活动进行有效的动态绩效评价和分析，从而正确诊断实际经营水平，全面监督企业资源，实现资源合理配置，以提高企业的核心竞争力。物流绩效评价已经成为企业计划和控制的有机组成部分，全面合理的绩效评价对企业的生存与发展具有举足轻重的作用。

1. 绩效评价含义及发展

现阶段我国的物流市场仍不成熟，物流所涉及的理论基础还不完善。尽管众多企业管理者已经认识到现代企业的发展在很大程度上已受制于物流的发展水平，但由于种种原因，高效的物流管理在我国企业中仍未得到实现。

绩效是业绩和效率的统称，包括活动过程的效率和活动的结果两层含义。经营业绩是指管理者在经营管理企业的过程中对企业的生存和发展所取得的成果所作出的贡献，效率是指在获得经营业绩过程中所表现出来的盈利能力和核心竞争能力。绩效是过程和结果的集合，绩效评价的根本任务是对价值创造进行过程管理，以提高价值创造的质量和效率。因此，绩效评价是对价值创造过程的评价，而非结果的度量。

绩效评估(Performance Appraisal)，又称绩效考评、绩效评价、员工考核，是一种正式的员工评估制度，也是人力资源开发与管理中一项重要的基础性工作，旨在通过科学的方法、原理来评定和测量员工在职务上的工作行为和工作效果。目前，绩效评估作为一项有效的管理工具，在物流领域中开始广泛应用。

绩效评价制度的发展经历了以下几个阶段，见表 8-9。

表 8-9　绩效评价的发展历程

时　　间	阶　　段	主要特点	评价体系
20 世纪 20 年代以前	单一财务指标阶段	绩效评价的手段主要是一些简单的、没有内部关系的财务指标和经营指标，如利润率、市场占有率、各种周转率、资产负债率等	无
20 世纪 20 年代至 80 年代初	财务指标体系阶段	绩效评价主要是通过一些内部关系比较密切的多个财务指标和经营指标组成的指标体系进行绩效评价	“杜邦分析法”和“波士顿/GE 矩阵”
20 世纪 80 年代中后期	价值评价指标阶段	绩效评价主要通过一些价值评价指标进行，比较关注长期绩效	“经济增加值”(EVATM)和净现值(NAV)
20 世纪 90 年代以后	战略绩效评价体系阶段	绩效评价主要通过一些综合性的与企业战略密切联系的评价指标进行，比较关注财务指标和非财务指标的结合，短期绩效和长期绩效的结合	BSC(平衡记分卡)和 Skandia 导航器

2. 绩效评价系统的含义及目的

1) 绩效评价系统的含义

绩效评价系统是企业管理者用来保持或者修正企业活动形式的所有正式的、以信息为基础的方法和程序的总称。通过比较实际结果和战略目标之间的差距来帮助管理者时时注意追踪企业战略的实施，成功的管理者借助这一系统能够认识到或者创造出机会使自己在竞争中领先。

2) 绩效评价系统的目的

企业绩效评价系统的复杂完善程度在很大程度上取决于组织绩效评价的目的，明确绩

效评价目的是构建评价系统的前提。沟通企业战略和目标、通过愿景激励员工、实施战略控制和进行绩效管理已成为企业进行绩效评价的主要动因。绩效评价目的和用途的丰富对绩效评价系统自身提出了很高要求。如何通过绩效评价系统贯穿企业战略，整合企业、部门、团队和个人目标，进而在企业内部形成持续改进的学习氛围，形成和提高企业的核心竞争力已成为绩效评价系统的首要任务。为此，需设计全新的绩效评价系统以确保组织长期目标的实现。

3) 绩效评价的环节

绩效评价包括以下基本环节：确定评价目的，选择评价对象；建立评价参照系统；确定评价主体、评价指标、评价标准和评价方法；收集相关信息；形成价值判断。

指标体系的确立是绩效评估的核心环节。物流绩效评估指标体系的确立应以客户至上为理念，遵循科学的原则，按内部绩效评估指标和外部绩效评估指标进行项目划分。有效的绩效衡量和控制对物流各环节是非常必要的。

3. 物流绩效含义及物流绩效评价的特点

1) 物流绩效的含义

物流绩效是指一定时期内物流活动中投入物流资源与创造的物流价值的对比关系。在欧美等发达国家和地区，绩效评价正逐步成为企业管理的一项重要议程。物流作为提高经济竞争力的重要因素，要想使其健康发展，必须对物流企业的计划、顾客服务、运输、存货等物流活动进行绩效评价与分析。

企业物流绩效评价是指为达到降低企业物流成本的目的，运用特定的企业物流绩效评价指标，比照统一的物流评价标准，采取相应的评价模型和评价计算方法，对企业物流系统的投入和产效(产出和效益)所做出的客观、公正和准确的评判。对现代物流企业进行分析与评估，结合物流企业自身特点建立一套科学、合理的物流配送企业绩效评估指标体系，形成一种激励和约束机制，对物流绩效进行评价与分析，正确判断企业的实际经营水平，提高企业的经营能力，进而增加企业的整体效益。

2) 物流绩效评价特点

物流绩效评价应具有如下特点：第一，静态性和动态性相结合，物流绩效既可以是一个静态的评价结果，也可以是产生该结果的动态的活动过程，两者既可以单独地评价，也可以同时作为考核指标，充分体现了应用灵活的特点；第二，可组合性和可分解性；第三，物流系统应该具有完整性、开放性等特点。

4. 企业物流绩效评价的意义

企业之所以采取绩效评价是因为企业越来越强调对过程的监控，通过对行动过程中各项指标的观察与评估，保证战略目标的实现。因此企业物流绩效评价的意义体现在以下几方面。

1) 对内加强管理、降低物流成本

物流企业可以利用生产绩效考核指标对内考核企业各个环节的计划执行情况，纠正运作过程中出现的偏差，具体表现如下。

(1) 有利于提高物流管理水平。物流绩效评价指标体系中的每一项指标都反映某部分工作或全部工作的一个侧面。通过对指标的分析，能发现工作中存在的问题。特别是对几个指标的综合分析，能找到彼此间联系和关键问题之所在，从而为计划的制订、修改，以及物流生产过程的控制提供依据。

(2) 有利于落实岗位责任制。指标是衡量每个工作环节作业量、作业质量以及作业效率和效益的尺度，是企业掌握各岗位计划执行情况、实行按劳分配和进行各种奖励的依据。

(3) 有利于物流企业设施设备的现代化改造。一定数量和水平的设施和设备是保证物流生产活动高效进行的必要条件，通过对比作业量系数、设备利用等指标，可以及时发现物流作业流程的薄弱环节，以便企业有计划、有步骤地进行技术改造和设备更新。

(4) 有利于提高企业经济效益。经济效益是衡量企业工作的重要标志，通过指标考核与分析，可以对企业的各项活动进行全面的检查、比较、分析，确定合理的物流作业定额指标，制订优化的物流作业方案，从而提高仓库利用率、提高客户服务水平、降低运输与仓储成本，以合理的劳动消耗获得理想的经济效益。

2) 对外进行市场开发，接受客户评价

物流企业还可以充分利用生产绩效考核指标对外进行市场开发和客户关系维护，给货主企业提供相对应的质量评价指标和参考数据。具体表现如下。

(1) 有利于说服客户、扩大市场占有率。货主企业在物流市场中寻找供应商的时候，在同等价格的基础上，服务水平通常是最重要的因素，这时如果企业能提供令客户信服的服务指标体系和数据，则将在竞争中获得有利地位。

(2) 有利于稳定客户关系。在目前的物流市场中，以供应链方式确定下来的供需关系并不太多，供需双方的合作通常以 1 年为期，到期客户将对物流供应商进行评价，以决定今后是否继续合作，这时如果客户评价指标反映良好，则将使企业继续拥有这一合作伙伴。

3) 决策支持，良好沟通

(1) 通过绩效评价使采购绩效和成果更具可见性，以提供企业一定时间内采购绩效的追踪记录并直接支持管理层对采购活动的战略决策制定。

(2) 绩效评价活动促使供应链成员之间更好沟通，包括在采购部门内部、部门之间以及与供应商之间。

4) 绩效反馈，激励和指导

(1) 防止或改正可能在采购物流活动过程中出现的问题，也反映了买方、部门、团队、供应商为满足采购物流管理绩效目标所作的努力。

(2) 绩效评价活动激励和引导采购部门员工行为向良性结果方向发展。

ABI(American Business Intelligence)通信数据库的统计资料表明，在 1994—1996 年的 3 年间，就有 3 615 篇关于绩效评估的文章发表。1996 年，仅在美国每两个星期就有 1 本关于绩效评估的著作问世。这就充分表明了物流绩效评估的重要性。长期以来，物流绩效的衡量缺乏行之有效的标准。目前，我国企业的物流处于起步阶段和发展阶段，因此，在建立物流系统的同时，应该要进行实时绩效评估，不断完善和提高物流管理水平，使其成为企业的“第三利润源泉”。

8.5.2 物流绩效评价指标体系

物流绩效评价指标是物流管理成果的集中体现，是衡量物流管理水平高低的尺度，利用指标考核物流经营的意义在于对内加强管理，降低物流成本，对外进行市场开发，接受货主定期服务评价。

1. 建立物流绩效评价指标体系的原则

物流绩效指标体系的设计是进行物流绩效评价的基本前提，指标体系的确立是绩效评估的核心环节，全面、合理的指标体系是保证评价结果全面性和客观性的关键所在。物流绩效评估指标体系的确立应以客户至上为理念，遵循科学的原则，按内部绩效评估指标和外部绩效评估指标进行项目划分。有效的绩效衡量和控制对物流各环节是非常必要的。为

了保证物流绩效评价真正发挥作用，指标体系的科学制定以及严格实施和管理非常重要。物流绩效考核指标体系的建立一般应遵循以下原则。

(1) 科学性原则。科学性原则要求所设计的指标体系能够客观地、如实地反映物流生产的所有环节和活动要素。

(2) 全面性原则。不能仅仅局限于成本和利润这些传统指标，还应该包括客户指标、业务指标以及创新学习指标等，只有这样才能对企业物流绩效做出全面综合的评价。

(3) 通用性原则。即指标体系既能突出重点，又能体现总体性。

(4) 可操作性原则。即可行性原则。要求指标含义清晰、度量得当，尽量与企业的统计资料以及各种报表相匹配，要求所设计的指标便于工作人员掌握和运用，数据容易获得，便于统计计算，便于分析比较。

(5) 可比性原则。在对指标的分析过程中，要求指标之间能够相互比较，指标应该能通过一定的操作进行量化。另外，从客观评价出发，必须合理确定指标体系的规模。在对指标的分析过程中重要的是对指标进行比较，如实际完成与计划相比，现在与过去相比，与同行相比等，要求指标在期间、内容等方面要一致，使指标具有可比性。

(6) 稳定性原则。稳定性原则要求指标一旦确定之后，应在一定时期内保持相对稳定，不宜经常变动、频繁修改。在执行一段时间后，经过总结再进行改进和完善。

2. 物流绩效评价指标的选取

物流企业绩效评价指标的选取经过了从单一指标到多维指标的发展过程。在制定物流绩效评价时，最常考虑的 4 个指标如下。

(1) 送货时间(交货周期)。送货时间指客户从订货到收货的整个时间，该指标反映了物流企业提供服务的迅捷性。

(2) 送货可靠性。该指标反映了物流企业履行承诺的能力，即度量其能否正确地满足顾客的订货。

(3) 送货灵活性。

(4) 库存水平。每一项指标难以量化且单一，只有物流服务质量的评价指标，没有经济成本方面的评价。

因此，每一项指标都应有 3 个指标值，即理想值、目标值和当前值。物流绩效管理的目标就是按照理想值设定目标值，根据目标值改进现有的绩效状况。

物流绩效评价的一个重要方面是定基(Bench marking)，定基是对照最强的竞争对手或著名的顶级公司的有关指标而对自身的产品、服务实施连续不断衡量的过程。运作定基可分为 4 种类型，即工作任务定基、广泛的功能定基、管理过程定基和总体运作定基。定基是一种较积极的方法，定基过程将企业的目标与外部市场连接起来，从而使企业的目标得到确认和合理化。但是，一个良好的定基难以确定且定基研究需要花费成本较高。如果从内部和外部两方面来衡量物流企业绩效，则外部绩效通常是从客户感觉衡量和最佳实施基准两方面来评价的，内部绩效衡量通常从以下 5 个方面来评价。

(1) 成本。物流绩效最直接的反映是完成特定运作目标所发生的真实成本。物流成本绩效的代表性指标是以总金额表示的销售量的百分比或每个单位数量的成本。

(2) 客户服务。它考察了一个公司满足客户需要的相对能力，通常用的评价指标有及时发运、周期时间、客户速度、客户调查等。

(3) 生产率指标。生产率是系统用于生产该产品而投入资源数量与产出(货物或服务)之间的相对关系，通常用比率或指数表示。如生产率指数、每销售代表订货量。



(4) 资产衡量。具有代表性的指标有存货周转率、净资产收益率、投资报酬率。

(5) 质量。质量指标是指向全过程评估的最主要的指标，用来确定一系列活动的效率而不是个别的活动。物流质量绩效指标有损坏频率、客户退货数、退货费用等。

若从物流活动方面对物流绩效进行分析，则主要包括物流顾客服务、运输、存货、物流成本控制等。其中运输活动绩效从运输费用效益、合理运输、运输质量等方面来进行考核，其评价指标有运输费用效益、货损货差率、车船满载率、准时运输率、安全间隔里程等。存货绩效评价从仓储资源利用程度、服务水平、储存能力与质量 3 方面进行评价，其量化指标有设备利用率、投资费用比、库存周转率、顾客满足程度、货损货差赔偿费率、仓储吨成本。顾客服务业绩从对顾客价值重视程度、满足顾客需求等方面进行评价。物流成本绩效考核指标有单位成本、销售量百分比成本。

但是，按照物流活动进行评价，没有系统性，只能考核物流企业的各个部门的相对绩效。有学者使用数据包络分析方法对物流系统经济效益的可行性和优越性进行评价。使用该方法评价企业物流系统综合经济效益需具备两个前提条件：建立健全科学的评价指标体系；建立数据包络分析方法计算机评价支持系统。但是数据包络分析方法需要用较高深的数学知识，目前该方法在物流效率评价中的应用还不普遍。尽管如此，数据包络分析方法不需要预先估计参数，直接采用数据计算的特点，使它在解决比较复杂的多投入、多产出的效率评价中具有不可比拟的优越性。

总之，理想的评价指标应满足以下几项原则：能够反映顾客和企业自身的需求，易于理解和接受，应用广泛，与企业发展战略一致，具有应变性等。

3. 物流企业绩效评价标准分类

物流评价标准用来测试各物流功能组织内、外部的工作绩效，衡量标准重点在时间、质量、可得性、费用、利润和可靠性等方面。

内部绩效衡量系统或物流系统内部各成分，如生产工厂、仓库和运输设备等。其指标有机器利用率、仓库存贮量和卡车利用率等。外部绩效评价是非物流组织对预期目标的反映，如顾客、股票市场、政府和第三方代理商等。外部绩效衡量指标有次品修复时间、配送频率、货物及时送达的比率等。外部绩效衡量取决于所包括的外部实体单位。一个顾客购买某一公司的服务，服务可以用时间、费用和质量等指标来衡量。对于一个银行或投资公司，服务重点放在系统水平绩效上，可以看出内部绩效影响外部绩效，运输中及时送货的比例是一个外部评价标准，然而，它受内部评价标准(如，送货车及时出发、车辆可靠性、在路上的时间比例等)的作用。

4. 物流绩效评价体系设计

物流绩效评价是对整个物流结构中特定过程进行的定量衡量，设计最佳的物流系统及其组成部分关键取决于进行绩效衡量的标准。我们的目标是要设计一个系统，使它在多数选择的评价标准中都能满足要求或超过期望要求。物流评价标准随系统定义范围(各种功能领域如：生产、分配、运输、保管和供货商的选择等)，不同领域的物流功能要求，定量评价及定义系统的能力的不同而不同。因此，设计评价标准的第一步是对需要评价的系统及其组分进行定义。第二步是确定性能要求和系统的预期目标。第三步是确定定量评价性能要求的准则。理解各评价准则之间的关系也是很重要的，因为某一个或多个准则都可能影响另一评价准则的性能。例如，铁路上在按时送达货物方面的顾客服务取决于火车按时到达或离开的时间、车站的服务时间等。

系统的评价能力对设计或改善物流系统是非常关键的。各行各业为了保持或增加自己

的市场份额和利润不断改进各方面的工作，成功的绩效评价标准通常非常清晰、简单、容易理解，它能反映具体业务活动中重要的工作状况，既包括经济指标也包括非经济指标。

5. 企业物流绩效评价体系

1) 仓储绩效评价指标体系

仓储绩效评价指标体系主要包括以下内容。

(1) 反映仓储生产成果数量的指标。主要包括：①吞吐量；②库存量；③存货周转率；④库存品种数。

(2) 反映仓储生产作业质量的指标。主要包括：①收发差错率(收发正确率)；②业务赔偿费率；③货物损耗率；④账实相符率；⑤缺货率。

(3) 反映仓储生产物化劳动和活劳动消耗的指标。主要包括：①库用物资消耗指标；②平均验收时间；③发运天数；④作业量系数；⑤单位进出库成本和单位仓储成本。

(4) 反映仓储生产作业物化劳动占用的指标。主要包括：①仓库面积利用率；②仓容利用率；③设备利用率。

(5) 反映仓储生产劳动效率的指标。主要是全员劳动生产率。

(6) 反映仓储生产经济效益的指标。主要有人均利税率等。

2) 运输绩效评价指标体系

运输绩效评价指标体系可以根据货物运输量、运输质量、运输效率以及运输成本与效益来确定。运输绩效评价指标主要包括以下内容。

(1) 货物运输量指标。包括以实物量为计量单位指标和以实物金额为计量单位指标。

(2) 运输效率指标。主要是车(船)利用效率指标，包括多个方面(如时间、速度、里程及载重量等)的指标，主要包括：①时间利用指标；②里程利用率；③载重量利用指标。

(3) 运输质量指标。运输质量可以从安全性、可达性、可靠性、联运水平以及客户满意度等方面选择衡量指标。其中安全性指标包括运输损失率、货损货差率、事故频率和安全行驶间隔里程等指标；联运水平主要用一票运输率指标反映；客户满意度主要用客户满意率指标和意见处理率指标反映。

(4) 运输成本与效益指标。包括：①单位运输费用指标；②燃料消耗指标。③运输费用效益指标；④单车(船)经济收益指标；⑤社会效益指标。其中评价燃料消耗的指标主要有单位实际消耗、燃料消耗定额比。

3) 配送绩效评价指标体系

配送活动的绩效量化指标可以归纳如下。

(1) 商品配送量。包括：①以实物件为计量单位的商品配送量；②以金额为计量单位的商品配送量。

(2) 运费损失。包括：①按配送收入计算运费损失；②按商品价值计算运费损失。

(3) 配送费用水平。配送费用水平等于配送费用总额与商品纯销售总额的比值。

(4) 配送费用效益。配送费用效益等于经营赢利额与配送费用支出额的比值。

(5) 货损货差率。货损货差率等于货损货差票数与办理商品发送抵达总票数比值。

(6) 配送质量评估指标。包括：①准时配送率；②车船满载率。

(7) 车辆绩效评估指标。包括：①车辆周转率；②车辆实际行驶里程率；③车辆转载比率；④车辆耗油率；⑤月油耗率；⑥轮胎耗用率；⑦人员贡献率；⑧平均车次收入；⑨车辆平均每公里收入。

4) 采购绩效评价指标体系

采购绩效评价指标体系主要包括以下内容。

(1) 质量绩效指标。是指供应商的质量水平以供应商所提供的产品或服务的质量表现，它包括质量水平、供应商质量体系等方面，可通过验收记录及销售记录来判断。

① 商品质量。包括批次质量合格率、商品抽检缺陷率、商品免检率、退货率等。

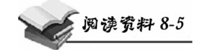
② 质量体系。包括通过 ISO 9000 的供应商比例、商品免检的供应商比例、商品免检的价值比例、围绕本企业的产品开展专项质量改进的供应商数目及比例、本企业质量改进小组的供应商人数及供应商比例等。

(2) 数量绩效指标。包括：①储存费用指标；②积压商品处理损失指标。

(3) 时间绩效指标。包括：①紧急采购费用指标；②缺货损失指标。

(4) 价格绩效指标。通常用年采购总额、各采购人员年采购额、年人均采购额、供应商年采购额、供应商年平均采购额、各采购商品年度采购基价及年均采购基价等。

(5) 采购效率指标。品质、数量、时间及价格绩效指标，主要是衡量采购人员的工作效果的指标，而采购效率指标通常用来衡量采购人员的能力，包括：①采购金额；②采购金额占销货收入的百分比；③订购单的件数；④采购人员的人数；⑤采购部门的费用；⑥新厂商开发个数；⑦采购完成率；⑧错误采购次数；⑨订单处理的时间。



某物流企业的绩效考核

某物流企业在与客户签订的合同中，向客户承诺的服务指标见表 8-10。

1. 报告及递交时间

表 8-10 报告及递交时间

报告类型	递交时间
仓库收货报告	货物到达仓库后的第二个工作日上午 9:30 前
SOD 报告及照片	货物到达仓库后的第二个工作日上午 9:30 前
日货物出库汇总报告	货物出库后的第二个工作日上午 9:30 前
库存日报告	每日上午 10 点前
库存月度盘点结存报告	根据双方约定的盘点日期
KPI 周报告	每周一上午 10 点前
KPI 月报告	下月的前 5 个工作日内

2. 关键业务考核指标(KPI)

在整个供货环节中，该物流公司采用关键业务等考核指标作为业务表现的衡量工具，并向其所有长期业务伙伴提供这些指标。

(1) 报告按时处理率(99%)。

(2) 按时交货率(99%)。

(3) 客户无投诉率(98%)。

(4) 破损率(0.1%)。

(5) 配送准确率(98%)。

(6) 库存准确率(99%)。

资料来源：邬星根. 仓储与配送管理[M]. 上海：复旦大学出版社，2005

5) 顾客满意度评估模型

顾客满意度可以简要地定义为：顾客接受产品和服务的实际感受与其期望值比较的程度。顾客满意指数基本模型由顾客对产品的质量感知、价值感知、期望和顾客满意程度、忠诚度(顾客保持率)和顾客抱怨(投诉)6 个结构变量及其相应的指标构成。如图 8.4 所示。

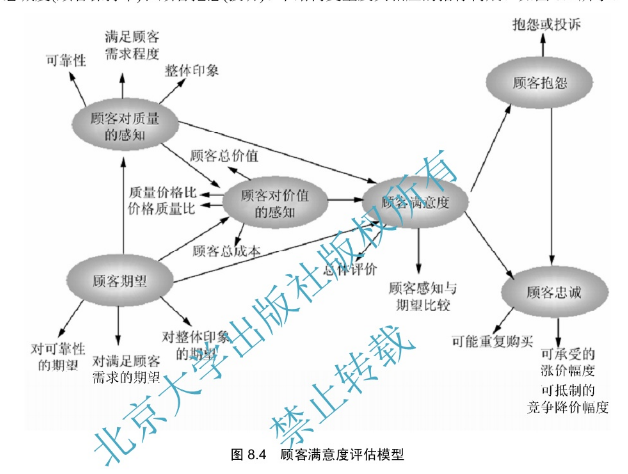


图 8.4 顾客满意度评估模型

8.5.3 物流绩效评价方法

由于我国物流业发展的起步比较晚，物流企业的形式又多种多样，既有由传统的运输和仓储企业转型而来的物流服务企业，也有新兴的功能齐全的物流公司，还有企业内部的物流服务公司等。随着全球经济化和供应链理论的发展，市场竞争理论也发生了变化。现代企业的竞争已经不再是企业之间的竞争，而是供应链之间的竞争。物流作为供应链流程的一个部分，对于其绩效的评价也就不能只从物流企业的内部绩效去衡量，而应该在整个系统的集成环境下综合评价。

1．物流绩效评价指标分析应注意的几个问题

(1) 指标本身必须是正确的，即统计数据必须准确、可靠，指标计算法正确。

(2) 在进行指标比较时，必须注意指标的可比性。

(3) 对指标应进行全面的分析，不能以偏概全。

(4) 在分析差距、查找原因的过程中，将影响指标变动的因素分类，并在生产技术因素、生产组织因素和经营管理因素中找出主要因素。

(5) 一定要正确运用每项指标的计算公式。

2．物流绩效评价的分析方法

1) 对比分析法

对比分析法是将两个或两个以上有内在联系的、可比的指标(或数量)进行对比，从对比中寻差距、查原因。对比分析法是使用最普遍、最简单和最有效的方法。

根据分析问题的需要，主要有以下几种对比方法。

(1) 计划完成情况的对比分析。计划完成情况的对比分析是将同类指标的实际完成数或预计完成数与计划数进行对比分析，从而反映计划完成的绝对数和程度，然后可以通过帕累托图法、工序图法等进一步分析计划完成或未完成的具体原因。

(2) 纵向动态对比分析。纵向动态对比分析是将仓储的同类有关指标在不同时间上对比，如本期与基期(或上期)比、与历史平均水平比、与历史最高水平比等。这种对比反映事物的发展方向和速度，表明是增长或是降低，然后再进一步分析产生这一结果的原因，提出改进措施。

(3) 横向类比分析。横向类比分析是将仓储的有关指标在同一时期相同类型的不同空间条件下对比分析。类比单位的选择一般是同类企业中的先进企业，它可以是国内的，也可以是国外的。通过横向对比，能够找出差距，采取措施，赶超先进。

(4) 结构对比分析。结构对比分析是将总体分为不同性质的各部分，然后以部分数值与总体数值之比，来反映事物内部构成的情况，一般用百分数表示。例如，在货物保管损失中，可以计算分析因保管养护不善造成的霉变残损、丢失短少、不按规定验收、错收错付而发生的损失等各占的比例为多少。

2) 因素分析法

因素分析法是用来分析影响指标变化的各个因素以及它们对指标各自的影响程度。因素分析法的基本做法是，假定影响指标变化的诸因素之中，在分析某一因素变动对总指标变动的影响时，只有这一个因素在变动，而其余因素都必须是同度量因素(固定因素)，然后逐个进行替代某一项因素单独变化，从而得到每项因素对该指标的影响程度。在采用因素分析法时，应注意各因素按合理的顺序排列，并注意前后因素按合乎逻辑的衔接原则处理。如果顺序改变，各因素变动影响程度之积(或之和)虽仍等于总指标的变动数，但各因素的影响值就会发生变化，得出不同的答案。

3) 工序图法

工序图法(Process Charts)是一种通过一件产品或服务的形成过程来帮助理解工序的分析方法，用工序流程图表示出各步骤以及各步骤之间的关系。

企业可以在指标对比分析的基础上，运用这种方法进行整个工作流程或某个作业环节的分析，将其中主要问题分离出来，并进行进一步分析。例如经过对比分析发现货物验收时间出现增加的情况，就可以运用工序图法，对验收流程：验收准备——核对凭证——实物检验——入库堆码上架登账进行分析，以确定导致验收时间增加的主要问题出现在哪一个环节上，然后采取相应的措施。

4) 因果分析图法

因果分析图法(Cause-and-effect Diagram)也叫石川图(Ishikawa Diagram)或鱼刺图(Fish-bone Chart)，每根鱼刺代表一个可能的差错原因，一张鱼刺图可以反映企业或仓储部质量管理中的所有问题。因果分析图可以从物料(Material)、机器设备(Machinery)、人员

(Manpower)和方法(Methods)这 4 个方面进行，这 4 个“M”即为原因。4M 为开始分析提供了一个好的框架，当系统地将此深入进行下去时，很容易找出可能的质量问题并设立相应的检验点进行重点管理。例如一些客户对服务的满意度下降，企业可在以上 4 个方面分析原因，以便改进服务质量。

5) 标杆法

(1) 标杆法的含义。标杆法是通过对先进的组织或者企业进行对比分析，了解竞争对手的长处和具体的行事方式，在此基础上，对比自己的行事方式，然后制定出有效的赶超对策来改进自己的产品服务以及系统的一种有效的改进方式或改进活动。简而言之，标杆法就是研究竞争对手的物流战略战术，学习竞争对手先进的物流模式，改进企业的物流流程及各种操作模式。采用物流标杆法，要特别注意寻找比较合适的参照企业，即找一个企业作为参照系，这个参照系与自己企业水平不能相差太多，否则就没有意义了。

(2) 美国施乐公司“绩效标杆法”的运作。在北美，绩效标杆法(Benchmarking)这个术语是和施乐公司同义的。以往 15 年，有 100 多家企业去施乐学习它在这个领域的专门知识。施乐于 1979 年创立绩效标杆法，当时日本的竞争对手在复印行业中取胜，他们以高质量、低价格的产品，使施乐的市场占有率在几年时间里从 49%减少到 22%。为了迎接挑战，施乐高级经理们引进了若干质量和生产率计划的创意，其中绩效标杆法就是最有代表性的一项。在施乐公司，绩效标杆法是一个由如下 4 个阶段和 10 个步骤组成的程序，见表 8-11。

表 8-11 绩效标杆法的程序

阶　段	步　骤
第一阶段	1. 识别什么可成为标杆 2. 识别可作为对照或对比的企业 3. 数据的收集
第二阶段	4. 确定当今的绩效水平 5. 制定未来绩效水平计划 6. 标杆的确认
第三阶段	7. 建立改进目标 8. 制定行动计划
第四阶段	9. 执行行动计划和监督进程 10. 修正绩效标杆

一个绩效标杆作业往往需要 6～9 个月的实践，才能达到目标。需要这么长时间，是因为绩效标杆既需要战略的，也包括战术或运作的因素。从战略上讲，绩效标杆涉及企业的经营战略和核心竞争力问题；从战术上讲，一个企业必须对其内部运作有充分的了解和洞察，才能将之与外部诸因素相对比。

绩效标杆的实践运作主要包括以下 3 种类型。

第一种类型是工作任务标杆。如搬运装车、成组发运、排货出车时间表等物流活动。

第二种类型是广泛的功能标杆。就是要同时评估物流功能中的所有任务，如改进仓储绩效的标杆(从储存、堆放、订货、挑选到运送等每一个作业)。

第三种类型是管理过程的标杆。把物流的各个功能综合起来，共同关注诸如物流的服务质量、配送中心的运作、库存管理系统、物流信息系统及物流操作人员的培训与薪酬制度等，这种类型的标杆更为复杂，因为它跨越了物流的各项功能。

运用绩效标杆法实际上可打破根深蒂固的不愿改进的传统思考模式，而将企业的经营目标与外部市场有机地联系起来，从而使企业的经营目标得到市场的确认而更趋合理化。

例如，它建立了物流顾客服务标准，鼓励员工进行创造性和竞争性的思维，并时常提高员工物流运作成本和物流服务绩效的意识。

缺乏准备是绩效标杆法失败的最大原因。对别的企业做现场视察，首先要求物流经理能完全理解本企业内部的物流运行程序，这种理解有助于识别哪些是他们要去完成的，哪些是要从绩效标杆中寻求的信息。

施乐公司物流绩效标杆已取得了显著的成效。以前公司花费 80%的时间关注市场的竞争，现在施乐公司却花费 80%的精力集中研究竞争对手的革新与创造性活动。施乐公司更多地致力于产品质量和服务质量的竞争而不是价格的竞争。结果，公司降低了 50%的成本，缩短了 25%的交货周期，并使员工增加了 20%的收入，供应商的无缺陷率从 92%提高到 95%，采购成本也下降了 45%，最可喜的是，公司的市场占有率有了大幅度的增长。

~ 嬳 夼 劂

物流管理是指为以最低的物流成本达到用户所满意的服务水平，对物流活动进行的计划、组织、协调与控制。坚持物流合理化的原则是物流管理的最根本原则。由于物流作业管理构成了现代物流管理的基础，因此，对物流活动要素的管理是运输管理、储存管理、包装管理、装卸搬运管理、流通加工管理及配送管理等。

随着经济的不断发展，为了适应环境转变并提高企业的竞争实力，企业的物流管理思想和手段也发生了根本性的变化，系统化、标准化、合理化以及信息化成为现代物流管理的基本思想与方法。实施物流综合管理的目的就是要在尽可能最低的总成本条件下实现既定的客户服务水平，即寻求服务优势和成本优势的一种动态平衡，并由此创造企业在竞争中的战略优势。在物流管理中，战略管理、成本管理、服务管理与绩销评估是管理的重点。

物流战略是指为寻求物流的可持续发展，就物流发展目标以及达成目标的途径与手段而制定的长远性、全局性的规划与谋略。企业该如何根据自身的经营特点适时、有效地开展物流战略成为企业谋求长远发展的重大课题。

物流成本是物流活动中所消耗的物化劳动和活劳动的货币表现。物流成本管理的核心是利用物流要素之间的效益背反关系，科学、合理地组织物流活动，加强对物流活动过程中费用支出的有效控制，降低物流活动中的物化劳动和活劳动的消耗。

物流服务包括作为企业客户服务一部分的物流服务(物流客户服务)与作为物流企业产品销售的物流服务(物流商品)两大类。企业物流服务的水平决定于企业的物流系统运营。

绩效评估是物流管理与控制的一项有效的管理工具。物流绩效指标体系的确立是绩效评估的核心环节。物流绩效是指一定时期内物流活动中投入物流资源与创造的物流价值的对比关系。通过建立物流绩效指标体系实施物流绩效评价，其分析方法主要有对比分析法、因素分析法、工序图法、因果分析法、标杆法等。

物流绩效评价体系是一个综合性的分析体系，能有效地衡量供应链的竞争优势。现代物流随管理环境的变化而变化，因此物流绩效评价体系也要随之调整。在分析评级指标体系应具有的基本特点和指标体系构建原则的基础上，构建企业物流绩效评价的指标体系，强调加强评价方法和模型研究，适应管理环境的变化，以提高评价指标的应用性和操作性。

坆匙婧叐韦

1．名词解释

物流管理　物流战略管理　物流成本　物流成本管理　物流成本的核算　物流成本控制　物流服务　增值物流服务　物流绩效　物流绩效评估　物流绩效评价指标　对比分析法　因素分析法　工序图法　因果分析法　标杆法

2．判断题

(1) 企业物流战略创新的内容主要包括物流服务创新、物流市场创新、物流技术创新、物流组织创新、物流管理创新。　(　　)

(2) 高水准的物流服务是指尽量用储备大量的库存来满足客户订单。　(　　)

(3) 库存控制的目的是在满足顾客服务要求的前提下通过对企业的库存水平进行控制，尽可能降低库存水平，提高物流系统的效率，不断提高企业的竞争力。　(　　)

(4) 库存 ABC 管理方法，即加强对 A 类物品的管理，B 类和 C 类物品的管理无关紧要。　(　　)

(5) 物流成本通常被认为是企业业务工作中的最高成本，高于制造过程中的材料费用或批发零售产品的成本。　(　　)

(6) 市场部或销售部为了加快客户订单的响应速度，往往趋向于增加库存；财务部为了加快资金流转，希望减少各种存货包括产成品存货的账面余额，从而趋向于减少库存，这导致了各部门之间出现目标冲突。　(　　)

3．选择题

(1) 物流战略所追求的目标是(　　)。

A．成本最小　　B．投资最少　　C．完美订货　　D．服务改善

(2) 仓库管理模式可以分为(　　)。

A．自建仓库仓储　　B．租赁仓库仓储

C．第三方仓储　　D．供应商仓储

(3) 仓库在整个物流系统中扮演着极其重要的角色：仓库的一项最基本功能是(　　)。

A．存储功能　　B．移动功能

C．信息传递功能　　D．预测功能

(4) 根据客户需要提供的各种延伸物流增值服务包括(　　)。

A．便利性服务　　B．缩短送货时间

C．加快反应速度　　D．提供定制服务

(5) 物流绩效指标体系的建立应遵循的原则是(　　)。

A．系统全面性原则 B．可操作性原则

C．通用性原则　　D．可比性原则

(6) 物流企业绩效评价最常考虑的指标为(　　)。

A．交货周期　　B．送货可靠性　　C．送货灵活性　　D．运输路线



4. 简述题

(1) 简述物流管理的内涵及历史发展。
(2) 简述物流战略的含义及内容。
(3) 什么是物流战略管理创新？
(4) 什么是物流成本？解释物流成本冰山理论。
(5) 简述物流成本的效益背反原理。
(6) 简述物流成本影响因素及控制物流成本的途径。
(7) 什么是物流服务？以实例说明对物流增值服务的理解。
(8) 物流绩效评价指标体系一般包括哪些？

5. 思考题

(1) 结合社会经济发展趋势，分析现代物流管理思想与方法的核心是什么。
(2) 试结合某物流企业的实际设计一套绩效评价指标体系。



案例 8-1 外贸企业借力电子商务平台控制物流成本

对于外贸企业来说，要控制物流成本，提高效率，降低运输风险，保证出口利润，可以考虑借力电子商务平台来实现。

1. 整合零散需求，形成大订单

国内中小外贸企业的进出口服务规模小，利润空间不大，一般物流巨头都不愿接单。中小企业没有议价能力，只能等拼箱、等货运期，造成货物运输时间长，单体成本高，物流成本大幅增加。降低成本是提升利润的有效途径，但是，仅仅依靠中小企业自身的力量来降低成本很难，需要一个拥有强大资源及整合能力的机构来完成。

广新达运营总监杨学海表示，“我们做的事情就是整合外贸供应链资源，从模式看，类似一个外贸服务超市，集中把这些中小外贸企业零散的需求组织起来，形成大订单，并依靠订单规模与物流服务商议价，让中小企业也能享受‘团购价’的优惠并大幅降低物流成本。”广新达是一家从事外贸服务的电子商务平台，平台汇集了整条外贸供应链上的服务商，为客户提供一站式的买卖对接、融资、通关、仓储、物流、保险、资信调查、认证等服务，其业务均可在线上完成，企业可在网上选择适合自身的外贸服务供应商，并进行服务比价、查看服务口碑、做出精细筛选，从而提升管理效率。

2. 提高物流效率，降低成本

传统的服务模式，海关、船务公司、订仓等环节都要人去跑，外贸公司就得培养一批人去跑这些流程，花费大量的人力物力，大大增加企业成本。对此，广新达运营总监杨学海表示：“广新达汇集了整条外贸供应链上的服务商，并制定一套严格的服务商标准，把优质服务商聚集在平台上。客户只要在平台上点点鼠标，选择服务商，就能完成对所需环节服务的购买，还能精挑细选，进行比价，减少不必要的成本支出。”广新达通过整合外贸供应链资源的模式，改变了线下企业要单独找每一个服务商的模式，大大提高企业的效率并节省了成本。快递费作为企业降低物流成本的重要环节，广新达的快递优势显而易见。据实测显示，平台价的国际快递费比现行价优惠 30%～40%。按此预计，广新达每年可为一般外贸企业节省多达上百万元的国际快递费。

资料来源：中国物流与采购网站 http://www.chinawuliu.com.cn/xsyj/201207/05/184567.shtml

讨论题：

1. 外贸企业如何借力电子商务平台控制物流成本？
2. 探讨企业强化物流成本管理的途径。

案例 8-2　沃尔玛“供应商”的绩效考核

沃尔玛是全球零售业巨头，供应商管理能力，将成为零售业发展的核心竞争力。沃尔玛所处行业的特点决定了其对“供应商”的绩效考核是关键。

首先，设计对供应商的考核指标。见表 8-12。

表 8-12　沃尔玛供应商考核指标

序号	供应商考核指标	说　　明
1	陈列单位销售	每一直线陈列数，销售一天的钱数。这需要非常精细的测量：每一米的货架，一天销售量是多少，能够给零售商带来多少毛利，一年销售总额有多少等
2	资金回报比率	零售商把某个地方给供应商来做陈列，它的资金回报比率是多少，这个指标的权重最大
3	财务收益	账期天数(零售商和供应商之间结算的天数)和库存天数的差异，在银行当中产生的利息称之为财政收益
4	促进支持频率	一般每个月超市会有至少 2 次的海报活动。那么，供应商愿意支持多少个促销单品，就是促进支持频率所要考核的内容
5	促销力度	就是在零售商进行促销活动中，供应商愿意就产品价格进行多大幅度的降价
6	产品的质量投诉	对供应商产品质量的考核
7	送货的少缺次数	对于零售业来说，资源就是竞争的砝码，特别是对畅销产品来说，缺货是面临的关键问题
8	退货期限	很多时候，供应商很愿意给零售商送货，退货就不大会重视了，沃尔玛会开出退货通知单，希望供应商能够在 14 天内给予一个积极配合

沃尔玛要求所有的供应商都能通过网络实时了解自己产品的销售情况，以便及时地安排生产计划，帮助供应商大大地降低了库存水平。沃尔玛通过各种方式向供应商传递自己的需求信息。让供应商通过网络实时地了解沃尔玛销售产品的成本构成，从而探求如何在生产中降低成本。沃尔玛的理念是“总成本最低”，即产品的销售成本和退货成本的总和最低。如果产品质量不能让客户满意而引起的退货一样会加大企业的成本。在与供应商的合同中沃尔玛有权随时对供应商的产品进行质量检验，促使供应商达到产品质量标准。

沃尔玛还制定了《供应商守则》对合格供应商资格进行界定。通过沃尔玛考核指标，汇总供应商分数，对供应商进行等级划分。比如，考核分数在 80 分以上的，可以划为 A 类供应商，表示其业绩优秀；得分在 60～80 之间的，可以划分为 B 类供应商，表示其业绩合格；得分在 50～60 分之间的，可以划分为 C 类供应商，表示这部分供应商的业绩还需要改进；得分在 50 分以下的，就要归为 D 类供应商了，这部分供应商的业绩基本不合格。

根据考核结果，对供应商进行绩效管理：对于 A 类的供应商，即优秀供应商，沃尔玛提供一系列优惠的政策；对于 B 类供应商，即合格供应商，按照原先的正常程序进行；对于 C 类供应商，通道费用可能是加收的，订单可能比较少，位置不会特别好；对于 D 类供应商，就有被替代的危险。

资料来源：万联网 http://info.10000link.com/newsdetail.aspx?doc=2009033000023

讨论题：

1. 分析沃尔玛供应商绩效管理指标体系的特点。
2. 探讨沃尔玛供应商绩效管理带来哪些启示。

圜刍买尤妮夂

实训项目 8-1　企业物流成本分析

(1) 实训目的：通过实训，了解企业物流成本分析的基本方法与思路。

(2) 实训内容：认识企业物流成本分析的重要性，熟悉企业的物流成本内容，设计企业物流成本分析方案。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 8-2　物流客户服务满意度调查

(1) 实训目的：通过实训，了解提高物流客户满意度的基本思路与对策。

(2) 实训内容：认识到物流客户服务的重要性，设计物流客户服务满意度调查问卷，熟悉物流客户服务满意度调查的基本方法。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 8-3　企业物流绩效评价指标体系设计

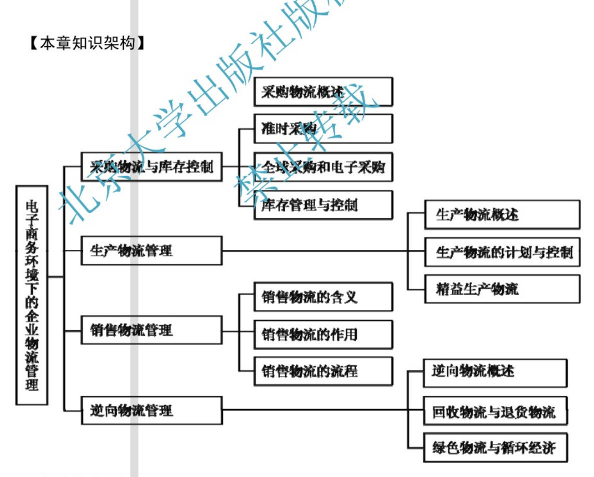
(1) 实训目的：通过实训，进行企业的物流绩效指标体系设计。

(2) 实训内容：认识企业物流绩效评价的重要性，结合某第三方物流企业实际设计一套绩效评价指标体系，并对绩效评价指标体系进行分析。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

第9章　电子商务环境下的企业物流管理

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 了解采购物流的概念和作用
- 熟悉准时采购的基本思想、特点、原则以及方法
- 掌握全球采购的含义及实现方式，理解电子采购的含义及优势
- 掌握库存含义及库存管理的内容

- 熟悉定期库存管理、ABC 重点库存管理、CVA 库存管理、经济订货批量(EOQ)库存管理、定量订货管理等库存控制策略
- 理解电子商务环境下“零库存”管理的思想方法
- 熟悉精益生产物流的内涵与原理，了解销售物流的概念及流程
- 掌握逆向物流含义及意义，熟悉回收物流特点和退货物流流程
- 理解绿色物流与可持续发展的关系

导入案例

通用电气公司运用电子商务进行采购

信息采购可以在网上进行招标、开标和评标，从而大大加速采购速度。通用电气公司(GE)每天都要向合作者发出零部件采购招标书，为此，要从库房中找出该零部件的蓝图并复印成册，附在采购单后面，装入信封并邮寄给供应商，得到他们的报价后开标采购。1996 年 GE 公司开发了一个开放式的在线采购系统 TPN，用来进行原材料和零部件的招标采购。GE 照明器具公司采用该系统后，企业处理采购事务的人员减少了 60%，相关费用降低了 30%，采购周期也从 18～23 天缩短到 9～11 天，缩减了将近一半，并发现了新的合格供应商。

资料来源：经理人网 http://www.wsceo.com/?action-viewnews-itemid-930

企业物流(Internal Logistics)是指企业内部的物品实体流动。它从企业角度上研究与之有关的物流活动，是具体的、微观的物流活动的典型领域。企业物流又可区分以下不同典型的具体物流活动：企业采购物流、企业生产物流、企业销售物流、企业回收物流、企业废弃物物流等。如何发挥全球采购和电子采购的优势，实施有效的供应商管理和库存控制？电子商务环境下企业物流包括哪些内容？其业务流程怎样？这正是本章要学习和探讨的问题。

9.1　习偺壛吐婃匿佀匵宕

采购是企业频繁发生的一种日常经济活动。在传统意义上，采购仅是指企业从目标市场取得满足质量、数量和价格要求的相应资源的过程。随着经济与科技的不断发展，采购的作用已经不仅仅是通过订货、收货来简单满足企业需求，而是在整个供应链中承担着关键作用。加强采购物流管理对提高企业管理水平、降低产品成本起着重要作用。

9.1.1　采购物流概述

采购是企业提出采购需求，选定供应商，谈妥价格，确定交货及相关条件，签订合同并按要求收货付款的过程。在这个过程中，一是要实现将物资所有权从卖方转移到买方，二是要实现将物质实体从供应者手中转移到用户手中。前者是商流过程，主要通过商品交换来实现商品所有权的转移；后者是物流过程，主要通过运输、储存等手段来实现商品空间位置的转移。因此，采购实际上是商流与物流相统一的过程。

1．采购物流的含义

采购物流是指企业对生产经营所需的一切有形物资(包括原材料、零部件、燃料、辅助材料)的采购、进货运输、仓储管理、用料管理和供应管理。由此可以看出采购物流不仅和

企业内部如生产、销售和财务等各部门有密切关系，同时还与企业外部的资源市场、运输部门有密切的联系。企业采购物流不仅要实现保证供应的目标，而且要在低成本、少消耗、高可靠性的限制条件下进行，因此采购物流的计划管理难度很大。

2. 采购物流的作用

采购物流是企业供应链的源头，是企业经营的核心环节之一，也是企业降低成本的主要渠道。其作用主要表现在以下两个方面：第一、采购物流是企业持续经营的保障，采购活动是企业组织生产、经营活动的初始阶段。采购物品的品种、数量、规格、质量、交付情况等直接关系着企业的生产、销售环节的质量和效率，如果采购物流不能顺利实施，企业的后续经营就得不到保证；第二、有效的采购物流可以降低采购环节的成本，从而使企业从经营的源头上控制成本。

9.1.2 准时采购

自 20 世纪 80 年代中期以后，随着消费者需求日益多样化，企业的经营管理逐步向精细化、柔性化方向发展，其中即时制(Just-In-Time)管理得到了广泛的重视和运用。它的基本思想是“在必要的时间、对必要的产品从事必要量的生产或经营”，因而不存在生产、经营过程中产生浪费和造成成本上升的库存，即所谓的零库存。因此，在降低采购成本的同时保证采购的物品能满足企业经营的需要是企业采购需要解决的问题。此时采购管理除了使用谈判机制之外，同时要配合准时生产管理的需要，进行及时采购管理。

1. 准时采购的基本思想

准时采购又称为 JIT(Just-In-Time)采购法，是一种先进的采购模式或商品调达模式，其基本思想是在恰当的时间、恰当的地点、以恰当的数量、恰当的质量从上游厂商向企业提供恰当的产品。它是从平准化生产发展而来的，是为了消除库存和不必要的浪费而进行持续性改进的结果。企业根据准时生产实施准时采购。准时采购使采购物品种类、数量能精确满足生产进度需要，同时达到降低原材料库存、减少浪费的目的。

准时采购的运作过程是：制造部门提出制造需求，采购部门接到需求后，以采购订单的方式将需求传递给供应商，供应商以此为依据进行备货发货；同时，制造部门将制造过程中影响采购的各项信息实时反馈给采购部门，采购部门据此对采购订单进行修正调整，并将最新需求信息反馈给供应商，供应商据此进行备货调整。

2. 准时采购的特点

在准时采购模式下，供应商必须适时响应制造过程中的不同需求，这就意味着供应商可能 1 天 1 次、1 天 2 次、甚至几个小时一次提供采购物品。这一模式与传统采购在制造之前把采购产品大批量送到的方法形成了鲜明的对比。具体而言，供应链管理环境下的准时采购战略具有以下几个特点。

1) 供应商数量较少

传统采购模式下企业一般是采取多头采购，供应商的数目相对较多。供应链管理环境下准时采购模式下的供应商数量较少，甚至采取单源供应。单源供应指的是对某一种原材料或外购件只从一个供应商那里采购。这种变化一方面可以使供应商获得长期订货和内部规模经济效益，从而降低产品的价格；另一方面单源供应可以使采购企业成为供应商的重



要客户，因而加强了制造商与供应商之间的相互依赖关系，有利于供应商与采购企业之间建立长期稳定的战略合作关系，保证产品质量的可靠稳定。但是，采取单源供应也有风险，比如供应商可能因意外原因中断交货；另外，采取单源供应，使企业不能得到竞争性的采购价格，会对供应商的依赖性过大。

2) 综合评价供应商

由于 JIT 采购采取单源供应，因而对供应商的合理选择就显得尤为重要。可以说，能否选择到合格的供应商是 JIT 采购能否成功实施的关键。合格的供应商应具有较好的技术、设备条件和较高的管理水平，可保障采购的原材料和零部件的质量，并保证准时按需供货。

在 JIT 采购模式中，由于供应商和用户是长期的合作关系，供应商的合作能力将影响到企业长期经济利益，因此，对供应商要求就比较高。在选择供应商时，需要对供应商按照一定标准进行综合评价，这些标准应包括产品质量、交货期、价格、技术能力、应变能力、批量柔性、交货期与价格均衡、价格与批量均衡、地理位置等。

3) 小批量采购

小批量采购是准时采购的一个基本特征。准时采购旨在消除原材料和外购件的库存，因此采购必然小批量。但是，小批量采购必然会增加运输次数和运输成本，对供应商来说，这是很为难的事情，特别是当某些供应商距离采购企业较远的情形下，实施 JIT 采购的难度就很大。通常情况下，解决这一问题的方法主要有 4 种：一是供应商在地理位置上靠近制造商，如日本汽车制造商扩展到哪里，其供应商就跟到哪里；二是供应商在制造商附近建立临时仓库，实质上，这只是将库存负担转嫁给了供应商，而未从根本上解决问题；三是由一个专门的运输承包商或第三方物流企业负责送货，按照事先达成的协议，搜集分布在不同地方的供应商的小批量物料，准时按量送到制造商的生产线上；四是让一个供应商负责供应多种原材料和外购件。

4) 有效的信息交流

JIT 采购要求供应与需求双方信息高度共享，保证供应与需求信息的准确性和实时性，同时充分的信息交流可以增强供应商的应变能力。信息交流的内容包括生产作业计划、产品设计、工程数据、质量、成本、交货期等。现代信息技术的发展，如 EDI、电子商务等，为有效的信息交换提供了强有力的支持。

5) 对交货准时性的要求更加严格

准时采购的一个重要特点是要求交货准时，这是实施准时生产的前提条件。准时交货能力取决于供应商的生产与运输条件。作为供应商来说，要做到交货准时，首先应当不断改进生产条件，提高生产的可靠性和稳定性，减少由于生产过程不稳定导致的延迟交货现象。其次运输问题不可忽视，因为运输环节决定了交货准时的可能性，特别是全球的供应链系统，运输路线长，而且可能要先后经过不同的运输方式，需要中转运输等等，因此要通过有效的运输计划与管理，使运输过程准确无误。

6) 从根源上保证产品质量

实施准时采购以后，企业的原材料和外购件的库存很少甚至为零，因此为了保障企业生产经营的顺利进行，采购物资的质量必须从根源上予以保证。也就是说，购买的原材料和外购件的质量保证，应由供应商负责，而非企业的采购部门。准时采购就是把质量责任返回到供应商，从而在根源上保证产品质量。为此，供应商应当参加制造商的产品设计过程，制造商也应帮助供应商来提高技术水平和管理水平。

7) 特定的包装要求

JIT 采购对原材料和外购件的包装提出了特定的要求，良好的包装不仅可以减少装卸货对人力的要求，而且使原材料的运输和接收更为便利。最理想的情况是，对每一种原材料和外购件，采用标准规格且可重复使用的容器包装，既可提高运输效率，又能保证交货的准确性。

3. 准时采购的方法

要想成功实施准时采购的策略，需要采取一定的方法及实施步骤，具体如下。

1) 创建准时化采购管理团队

JIT 采购团队的作用，就是全面处理 JIT 采购有关事宜，制订 JIT 采购操作规程，协调企业内部各有关部门运作，协调企业与供应商之间的关系。准时化采购团队除了企业采购供应部门有关人员之外，还要有本企业以及供应商企业的生产管理人员、技术人员、搬运人员等，为此应成立两个团队：一个是专门处理供应商事务的团队，该团队的任务是认定和评估供应商的信誉、能力，并与供应商谈判签订准时化订货合同，向供应商发放免检签证等，同时要负责供应商的培训与教育；另一个团队专门从事消除采购过程中的浪费现象。这些班组人员对 JIT 采购的方法应有充分的了解和认识，必要时要对其进行培训。

2) 制定计划，确保准时化采购策略有计划、有步骤地实施

企业要有针对性地制定采购策略，制定出具体的改进当前采购方式的措施，要明确主要工作、工作负责人、完成时间、进度检查方法及时间、进度考核指标等，如何减少供应商的数量、制定供应商评价指标。在这个过程中，企业要与供应商一起商定 JIT 采购的目标及有关措施，保持经常性的信息沟通。

3) 精选少数供应商，建立伙伴关系

选择供应商应从这几个方面考虑：产品质量、供货情况、应变能力、地理位置、企业规模、财务状况、技术能力、价格、与其他供应商的可替代性等。

4) 对供应商培训，确定共同目标

准时化采购是供需双方共同的业务活动，单靠采购部门的努力是不够的，需要供应商的配合。只有供应商也对准时化采购的策略和运作方法有了认识和理解，才能获得供应商的支持和配合，因此需要对供应商进行教育培训：主要包括缩短供应时间、增加供应频次、保持合适的库存等。

5) 向供应商颁发产品免检合格证书

准时化采购和传统的采购方式的不同之处在于买方不需要对采购产品进行过多的检验。在实施 JIT 采购策略时，核发免检证书是非常关键的一步。颁发免检证书的前提是供应商的产品合格。为此，核发免检证书时，要求供应商提供最新的、正确的、完整的产品质量文件，包括设计蓝图、规格、检验程序以及其他必要的关键内容。经长期检验达到目标后，所有采购的物资就可以从卸货点直接运至生产线使用。

6) 实现配合准时化生产的交货方式

准时化采购的最终目标是实现企业的生产准时化，为此，要实现从预测的交货方式向准时化适时交货方式转变。准时化采购是一个不断完善和改进的过程，需要在实施过程中不断总结经验教训，从降低运输成本、提高交货的准确性和产品的质量、降低供应商库存等各个方面进行改进，不断提高准时化采购的运作绩效。

9.1.3 全球采购和电子采购

1. 全球采购含义及其实现方式

当今，企业经营规模不断扩大，国际化经营不断延伸，出现了一大批立足于全球生产、全球经营和全球销售的大型全球型企业。这些企业的出现不仅使得世界上都在经营、消费相同品牌的产品，而且产品的核心部件和主体部分也趋向于标准化。

1) 全球采购的含义

全球采购是指在全世界范围内寻找供应商，寻找质量最好、价格合理的产品以利用全球的资源。跨国公司建立了全球化的采购系统，地区性的全球采购中心应运而生。全球采购的基本要素可以归结为 4 个流：商流、物流、信息流和资金流。全球采购中心就是这 4 个流聚集的地方。全球型企业要想取得竞争优势，获取超额利润，就必须在全球范围内配置利用资源，通过采购、生产、营销等方面的全球化实现资源的最佳利用，发挥最大的规模效益。

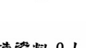
2) 全球采购的实现方式

目前，企业通常使用 3 种商业模式来实现全球采购目的，分别为贸易代理模式、当地合资或独资的外商投资企业模式以及建立全球采购中心或采购办事处模式。

(1) 贸易代理模式。这种模式是指采购企业通过当地专门贸易代理商获取所需采购的产品或服务。贸易代理商可以帮助采购商筛选当地的供应商、价格谈判并负责处理其后的订单履行以及物流事宜。这种模式的优点是专门贸易代理商可以使采购企业免于应付复杂琐碎的日常操作，由于贸易代理商比较了解当地的市场，拥有较多的供应商信息，使采购企业比较容易获得产品质量上的保证。这种模式的缺点在于有时候会造成全球采购的企业失去对供应商的控制权；同时由于贸易代理的存在，采购方可能无法获得最好的产品价格；此外采购方不直接与供应商联络，而贸易代理商有时可能并不能准确理解采购企业对产品要求，造成信息沟通障碍等。

(2) 当地合资或独资的外商投资企业模式。跨国公司或者实施全球采购的企业可以在低成本国家建立合资或独资企业，从而深入到低成本国家当地。这种模式的优点是：一般情况下，如果投入了更多的精力和资金，企业往往可以获得对其供应商更充分地了解，并可以对质量进行更严密的控制；同时，企业也便于和供应商开展更为长期和直接的合作，这有利于企业在当地的长期发展以及进入当地市场。这种模式的缺点在于：跨国公司采购的流程变得复杂，如果没有有效的全球供应链物流管理，这种模式的优势将无法体现，甚至由于中间运输，仓储等成本的增加，而无法实现通过全球采购达到降低成本的目的。

(3) 在全球范围内建立采购中心或采购办事处模式。跨国公司通过在供应地设立专门的全球采购中心或采购办事处来对当地供应商进行评估、选择和发展。这种方式是利用专业的采购团队来专门负责处理从订单到物流管理的相关事宜。这种模式的优点是：可以直接参与到对当地供应商的选择、开发和评估中，也可以直接与当地供应商建立长期的合作关系。然而这种模式的缺点在于：对于采购中心和办事处的员工的要求较高，员工不仅要了解所采购产品的技术和质量要求，同时要懂得供应链物流管理。所以，在采用这种模式时，公司内部各个部门的大力支持是至关重要的。一个典型的国际采购办事处的功能包括：对当地供应商的评估、选择和谈判；采购订单管理；采样、设计和工程支持；物流协调和管理；质量检验和控制。



沃尔玛的全球采购

沃尔玛(Wal-Mart)公司是全世界零售业销售收入位居第一的巨头企业，素以精确掌握市场、快速传递商品和最好的满足客户需求著称，是著名的“全球 500 强排行”的冠军。2009 年，沃尔玛以 408.214 亿美元的销售额再次荣登世界 500 强的冠军宝座，而全球采购正是沃尔玛成功的必要条件之一。

从 2000 年起，沃尔玛在中国的采购额以每年逾 20%的速度递增。而沃尔玛以直接和间接方式从中国采购的产品中，80%来自广东省。为了方便与供应商的联系，2001 年，沃尔玛将采购总部从香港迁至深圳。随着这个亚洲总部及采购中心新址正式投入运营，沃尔玛全面停止所有的采购外包，将年销售额 1 900 亿美元的采购商品额全部交给深圳和其管理的采购网络负责。

在 2002 年 2 月 1 日之前，沃尔玛并没有自己从海外直接采购商品，所有海外商品都由代理商代为采购。2002 年，沃尔玛要求刚加盟的沃尔玛全球副总裁兼全球采购办公室总裁崔仁辅利用半年时间准备好并支撑起 2 000 亿美元营业额的全球采购业务，同时在全世界成立 20 多个负责采购的分公司，使全世界采购小组同步作业，而且使全球采购业务在一年之后增长了 20%，超过了当时整个沃尔玛营业额 12%的增长率。崔仁辅深知国际贸易的变化对全球采购业务的重大影响，也观察到世界制造业和全球采购的总体变化趋势，于是结合沃尔玛零售业务的特点，在自办全球采购的组织上采用以地理布局为主的形式。

沃尔玛全球采购网络首先由大中华及北亚区、东南亚及印度次大陆区、美洲区、欧洲中东及非洲区等 4 个区域所组成。其次在每个区域内按照不同国家设立国别分公司，其下再设立卫星分公司。国别分公司是具体采购操作的中坚单位，拥有工厂认证、质量检验、商品采集、运输以及人事、行政管理等关系采购业务的全面功能。卫星分公司则根据商品采集量的多少来决定拥有其中一项或几项功能。需要注意的是：在这个全球采购中心里不发生实际的购买行为，它所做的主要工作是在全球范围内为沃尔玛公司搜寻新的产品与合适的供应商，然后把搜寻到的商品和供应商们集合起来，召集分布在全球各个区域的买家过来挑选采买，达成交易。

资料来源：无忧考网.http://www.51test.net/show/1431961.html

2. 电子采购的含义及优势

随着科学技术的不断发展和网络技术的普及，电子商务采购作为一种新型的采购方式迅速得到应用。它依赖于电子商务技术的发展和物流技术的提高，依赖于人们思想观念和管理理念的改变，通过互联网来增强日常采购的管理能力，许多企、事业单位已在一定范围内和相当程度上运用了电子商务采购技术，简化了采购流程，节约了采购成本，提高了采购效率，为杜绝采购腐败起到了十分积极的作用，因此应该大力提倡这一新的采购方式。

1) 电子采购的含义

电子采购是在电子商务环境下的采购模式，也就是网上采购。根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，电子采购(e-procurement)是指利用计算机网络和通信技术与供应商建立联系，并完成获得某种特定产品或服务的活动。电子商务环境下的采购，通过建立电子商务交易平台，发布采购信息，或主动在网上寻找供应商、产品，然后通过网上洽谈、比价、网上竞价实现网上订货，甚至网上支付货款，最后通过网下的物流过程进行货物的配送，完成整个交易过程。

电子采购系统是电子商务市场中促进购买商和供应商进行信息沟通和实施交易的开放

式系统，是实施电子采购策略的媒介与核心。现有的电子采购系统主要可以分为买方采购系统、卖方系统、第三方系统等 3 种类型，而这些采购系统又可进一步细分为多种形式。

(1) 买方采购系统。买方采购系统通常是由大型的购买方企业开发和运作的，目的是通过网络实现供应商选择与评价、合同管理、采购谈判等过程，其关注的重点是交易效率和过程控制。

(2) 卖方系统。卖方采购系统通常是由供应商所开发和运作的，目的是通过网络宣传、发布本企业产品信息以及出售本企业的产品，实现客户管理。

(3) 第三方系统。第三方系统是由独立于买方和卖方之外的电子商企业开发和运营的，为购买商和供应商进行交易而提供一揽子服务的电子采购系统。

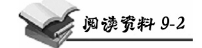
2) 电子商务采购优势

电子采购为企业采购提供了一个全天候、透明的采购环境。该方式实现了采购信息的共享和公开化，扩大了采购市场的范围，缩短了供需距离，避免了人为因素的干扰，优化了采购流程，减少了采购时间，降低了采购成本，提高了采购效率，有利于企业实现本地化采购向全球化采购的转变。具体讲，电子商务采购优势在于以下几个方面。

(1) 大幅度降低采购费用。传统采购手续繁琐复杂，由于购销双方信息的不对称，双方都需要支付大量的费用进行市场调查；而进行网上集中采购，可以按需求商品的各方面属性提出采购要求，使符合条件的供货商通过互联网沟通信息，消除了诸多中间环节，导致采购费用大幅度降低。

(2) 采购范围国际化。传统采购往往选择范围狭窄，而网上集中采购通过互联网将采购视角伸向世界各国，保证供货信息公开、公正、公平、透明，可以使产品质量、价格、服务、物流之间实现最佳组合，及时满足本企业需要。

(3) 同行业之间变竞争为多赢。为能获取物美价廉的货源，无论什么行业，在传统采购中竞争对手之间常常是相互提防，相互封锁市场信息，使竞争双方在同种商品的采购上遭受不平等待遇。网上集中采购改变了这种被动局面，一些过去互为竞争对手的买家开始尝试着以采购领域为起点开展不同层次的合作，逐步实现采购联盟化。联盟网上采购有纵深行业和水平行业 2 种类型。在像世界零售巨人沃尔玛、家乐福、麦德龙共同搭建的纵深行业联盟采购平台中，联盟买家多为竞争对手，采购商品种类也大致相同，在共同的采购中可极大地扩展采购总批量，从而导致单位采购成本的共同下降，形成若干个联盟买家共赢的局面。而在水平行业联盟采购平台中，联盟买家并不一定是同业对手，完全可能是毫不相干的行业制造商。但它们可能就某一类、同一种产品有着同一种需求。当这种共同需求积累到一定程度时，联盟采购也就成为必然，并为多个买家带来利益。



富士康集团在阿里巴巴网站发布采购大单

低成本、高效率的网上采购已经成为很多大公司的选择。2012 年 7 月，富士康集团在阿里巴巴中国站(1688.com)发布了年度 5 000 万采购大单，广泛招募供应商。

1. 涉及多种商品

据了解，富士康集团此次采购涉及文具百货、劳保用品、防静电服、纸质类等十几种商品。在采购信

息发布的短短 3 天内，就吸引了 200 多家供应商报名。阿里巴巴将根据招标条件对供应商进行初步审核，富士康进行第 2 轮筛选后将选出合适的供应商进行合作。业内人士表示，通过电子商务平台进行采购可以打破地域的限制，将供需信息进行有效对接，相比传统的采购渠道更加透明和高效，因此越来越多的企业通过电子商务进行采购。截至目前，阿里巴巴中国站累计收到的采购需求已经超过 50 万个，每天新增采购数保持在 8 000 个左右。

2. 一站式采购流程

据悉，阿里巴巴中国站是全球最大的采购平台和批发市场，注册用户超过 5 000 万，聚集了 2 亿多商品，覆盖 40 个大行业，5 000 多个三级行业，包括工业品原材料、机械及行业设备、服装、工艺品、数码电脑、食品饮料等。2011 年阿里巴巴对采购平台进行了升级，采购商在平台发布采购信息即可获得优质供应商匹配推荐，在线完成报价、询价和对比筛选供应商的一站式采购流程。此外，还根据采购商需求建立了专门的招标页面，配备专属的采购服务经理全程跟进采购过程。同时不定期推出纺织行业、电子元器件等采购专场，帮助国内中小企业获得直面买家，促成交易的机会。

为了方便买家更好地使用电子商务平台进行采购，阿里巴巴陆续推出了多项举措完善服务。从去年 9 月开始，推行会员实名认证，提升 1688.com 上供货商所示信息的可信度，发布了诚信保障团、七天快速赔付和账号异常监控等各种创新型产品，升级个人准入机制，打造了更为安全诚信的交易环境。同时，对 1688.com 网站也进行了大幅改版，网站设计更符合买家的需要，更便于使用。这些措施直接促使平台用户采购批发活动更为活跃。

资料来源：中国经济网 http://finance.ce.cn/rolling/201207/16/t20120716_16909074.shtml

9.1.4　库存管理与控制

库存商品占用大量的流动资产，减少库存、降低库存成本、追求零库存，是仓储管理的重点，也是企业挖掘“第三利润源”的重心所在。因此，有的学者甚至把物流管理描述为对静止或运动库存的控制。库存是企业活动的必要基础，它是以原材料、在制品、半成品、成品的形式存在于企业运营的各个环节。库存控制始终是企业生产经营过程中不可缺少的重要组成部分，同时也是价值链实现增值的重要环节。

库存管理就是与库存物料计划与控制相关的所有业务，包括仓库管理和库存控制。仓库管理活动包括仓库的规划、商品入库、出库管理、仓库质量管理等，库存控制则主要是指库存量的控制。库存管理的目的是在满足顾客服务要求的前提下通过对企业的库存水平进行控制，力求尽可能降低库存水平，提高快递系统的效率，以强化企业的竞争力。

1. 库存的定义及分类

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，库存(Stock)是指储存作为今后按预定的目的使用而处于闲置或非生产状态的物品。广义的库存还包括处于制造加工状态和运输状态的物品。

库存可以从物资的用途、存放地点、来源、所处状态等几个方面来进行分类。常见的是从企业经营过程的角度将库存分为以下类型。

(1) 经常库存。经常库存指在正常的经营环境下，企业为满足日常需要而建立的库存。这种库存随着每日的需要不断减少，当库存降低到某一水平(如订货点)时，就要按一定的规则反复进行订货来补充库存。

(2) 安全库存。安全库存也叫保险库存，是用于应对不确定性因素(如大量突发性订货、交货期突然延期等)而准备的缓冲库存(中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006))。

许多企业都会考虑保持一定数量的安全库存，以防在需求或提前期方面的不确定性。但是困难在于确定什么时候需要保持多少安全库存。安全库存太多则库存过剩，而安全库存不足则意味着缺货或失销。

(3) 季节性库存。季节性库存指为了满足特定季节出现的特定需要而建立的库存，或指对季节性出产的原材料在出产的季节大量收购所建立的库存。

(4) 促销库存。促销库存指为了解决企业促销活动引起的预期销售增加而建立的库存。

(5) 投机库存。投机库存指为了避免因物资价格上涨造成损失或为了从物资价格上涨中获利而建立的库存。

(6) 积压库存。积压库存指因物资品质变坏不再有效用的库存或因没有市场销路而卖不出去的产品库存。

(7) 生产加工和运输过程的库存。生产加工过程的库存指在处于加工状态以及为了生产的需要暂时处于储存状态的零部件、半成品或成品。运输过程的库存指处于运输状态或为了运输的目的而暂时处于储存状态的物资。

2. 库存管理的内容

(1) 库存信息管理。库存信息的面广、量大，既包括库存商品本身的信息，如商品的名称、种类、规格、型号、数量、质量等，又包括市场市场、用户对库存商品的需求信息，还包括库存业务有关的信息，如入库日期，出库日期、存货数量、盘点盘亏、库存成本、客户资料等。

(2) 库存决策、控制。决定与库存有关的业务如何进行，如库存商品的购入或发出的时间、地点，库存商品的品种、数量、质量、构成、订货方式的确定等。

(3) 库存管理水平的衡量。对于一定期内采用的库存管理方式是否恰当，应给予评价、衡量。这不仅关系到企业的经济效益，同时也关系到下一阶段库存管理策略，进而有助于对企业库存管理进行及时和最优的调整。

3. 影响库存水平的因素

影响库存水平的因素可谓众多，可以利用因果分析方法，从经营、生产、运输、销售和订购周期 5 个方面对库存要因进行分析。

(1) 从经营方面看。经营的目标是满足客户服务的要求，因而必须保持一定的预备库存，但要实现利润最大化，就必须降低订购成本，也要降低生产准备成本，更要降低库存持有成本，因而确定库存量高低水平时需要在这些因素中进行权衡。

(3) 从生产方面看。商品特性、生产流程和周期及生产模式都将在许多方面对库存产生影响。例如，季节性消费的商品——圣诞传统礼品、饰品等，就不能够完全等到节日到来之时才突击生产，通常都按订单提前进行均衡生产，这样就必然在一定时期内形成大量库存。

(3) 从运输方面看。在运输问题上，运输费用、运输方法、运输途径对库存水平的影响都很大，运输效益与库存效益之间存在极强的二律背反关系。

(4) 从销售方面看。销售渠道对库存的影响也是显著的，环节越多库存总水平就会越高，减少流通环节就能减少流通过程中的库存。客户服务水平与库存之间存在极强的二律背反关系，高的客户服务水平通常需要高库存来维持，但是库存管理成本不能超过由此带

来的库存成本节约。客户订购的稳定性对销售库存的影响可以通过加强客户关系维护与管理、提高销售预测的精确度来纠正可能或已经发生的偏差。

(5) 从订购周期看。订购周期是指从确定对某种商品有需求到需求被满足之间的时间间隔，也称为提前期。其中包括了订单传输时间、订单处理和配货时间、额外补充存货时间以及订购装运交付运输时间 4 个变量，这些因素都在一定程度上对库存水平造成影响。

4. 确定库存量的依据

由于进行库存量控制的标准是整个供应到销售的过程中总成本最低，在这一过程中，涉及的主要成本如下。

(1) 订购成本。订购成本是指企业向外部的供应商发出采购订单的成本，是企业为了实现一次订购而进行的各种活动费用的总和。订购成本中有一部分与订购次数无关，如常设采购机构的基本开支等，称为订购的固定成本；另一部分与订购的次数有关，如差旅费、邮资等，称为订购的变动成本。

(2) 库存持有成本。库存持有成本是指为保持库存而发生的成本，它可以分为固定成本和变动成本。固定成本与库存数量的多少无关，如仓库折旧、仓库职工的固定月工资等；变动成本与库存数量的多少有关，如库存占用资金的应计利息、破损和变质损失、安全费用等。变动成本主要包括以下 4 项成本：资金占用成本、储存空间成本、库存服务成本和库存风险成本。

(3) 缺货成本。如果因订货批量决策失误发生缺货，企业便会因不能满足用户需求而遭受损失。如果用户是外部的，他们可能会向其他企业采购；而对于内部用户，缺货会导致生产设施闲置、低效率，以及最终导致不能满足外部用户需求。

(4) 年购买费用。这也是库存总费用的一部分，与价格和订货数量有关。

5. 库存控制策略

库存控制策略即库存管理模式。有效的库存管理模式应该是既能保证供给、满足市场需求，又可以减少采购次数及管理费用，这无疑是企业管理者们共同期盼的目标。这里介绍几种有效的库存管理模式。

1) 定期库存管理

定期库存管理，又称为订货间隔期法，是一种以固定检查和订货周期为基础的库存控制法。它是基于时间的订货控制方法，基本原理是：预先确定一个订货周期和最高库存量，周期性地检查库存，根据最高库存量、实际库存和在途订货量，计算出每次订货批量，发出订货指令，组织订货。其订购量计算公式为：

订购量＝平均每日需用量×(订购时间＋订购间隔期)＋保险储备定额
－实际库存量－在途订货量

这种控制方式可以省去许多库存检查工作，在规定订货的时候检查库存，简化了工作。其缺点是如果某时期需求量突然增大，则会发生缺货。所以，这种方式主要用于重要性较低的物资。

2) ABC 重点库存管理

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，ABC 分类法(ABC Classification)是指将库存物品按品种和占用资金的多少分为特别重要的库存(A 类)、一般重要的库存(B 类)和不重要的库存(C 类)3 个等级，然后针对不同等级分别进行控制，又称重点管理法或

ABC 分析法。它是一种从名目众多、错综复杂的客观事物或经济现象中，通过分析，找出主次，分类排队，并根据其不同情况分别加以管理的方法。该方法是根据巴雷特曲线所揭示的“关键的少数和次要的多数”的规律在管理中加以应用的。通常是将手头的库存按年度货币占用量分为 3 类。

A 类是年度货币量最高的库存，这些品种可能只占库存总数的 15%，但用于它们的库存成本却占到总数的 70%～80%；

B 类是年度货币量中等的库存，这些品种占全部库存的 30%，占总价值的 15%～25%；

那些年度货币量较低的为 C 类库存品种，它们只占全部年度货币量的 5%，但却占库存总数的 55%。

除货币量指标外，企业还可以按照销售量、销售额、订购提前期、缺货成本等指标将库存进行分类。通过分类，管理者就能为每一类的库存品种制定不同的管理策略，实施不同的控制。

建立在 ABC 分类基础上的库存管理策略包括以下内容，见表 9-1。

表 9-1　不同类型库存的管理策略

库存类型	特点(按货币量占用)	管理方法
A	品种可能只占库存总数的 15%，成本却占到总数的 70%～80%	进行重点管理：现场管理更加严格，应放在更安全的地方；经常进行检查和盘点；预测时要认真仔细
B	品种占全部库存的 30%，占总价值的 15%～25%	进行次重点管理：现场管理不必投入比 A 类更多的精力；检查和盘点的周期可以比 A 类长一些
C	品种占全部库存的 55%，占总价值的 5%	进行一般管理：现场管理可以粗放一些；但由于品种多，易出差错，也要定期进行检查和盘点，但周期可以比 B 类长一些

为了更好地理解 ABC 法则的运用，以电视机为例，见表 9-2。显示器的生产成本最高，属于 A 类；电视机外壳相对便宜，属于 B 类；电视机中所用的螺丝钉成本很低，属于 C 类。

表 9-2　电视机部件的 ABC 分析

物　　品	显示器	外　　壳	螺丝钉
项目比率	15%	35%	50%
占用资金比率	65%	20%	15%
价值	高单价	中单价	低单价
类别区分	A	B	C

利用 ABC 分析法可以使企业更好地进行预测和现场控制，以及减少安全库存和库存投资。ABC 分类法并不局限于分成 3 类，可以增加，但经验表明，最多不要超过 5 类，过多的种类反而会增加控制成本。

3) CVA 库存管理

CVA 库存管理法又称关键因素分析法(Critical Value Analysis，CVA)，CVA 库存管理法比 ABC 库存管理有更强的目的性。在使用中，不要确定太多的高优级物品，因为太多的高优级物品，结果是哪种物品都得不到重视。在实际工作中可以把两种方法结合起来使用，效果会更好。按 CVA 库存管理法所划分的库存种类及其管理策略，见表 9-3。

表 9-3　CVA 库存管理法库存品种及其管理策略

库存类型	特　　点	措　　施
最高优先级	生产经营中的关键物品或 A 类重点客户的存货	不允许缺货
较高优先级	生产经营中的基础性物品或 B 类客户的存货	允许偶尔缺货
中等优先级	生产经营中比较重要的物品或 C 类客户的存货	允许合理范围内缺货
较低优先级	生产经营中需要，但可替代的物品	允许缺货

4) 经济订货批量(*EOQ*)库存管理

最优的库存控制应该是既能满足生产需要，保证生产正常进行，又最经济。经济订货批量(*EOQ*)即总库存成本最小时的每次订货数量。通常，年总库存成本的计算公式为

年总库存成本＝年采购成本＋年订货成本＋年保管成本＋缺货成本

假设不允许缺货的条件下，年总库存成本＝年采购成本＋年订货成本＋年保管成本

即
$$TC=DP+\frac{DC}{Q}+\frac{QH}{2}$$

式中，TC：年总库存成本；

D：年需求总量；

P：单位商品的购置成本；

C：每次订货成本，元/次；

H：单位商品年保管成本，元/年($H=PF$，F 为年仓储保管费用率)；

Q：批量或订货量。

经济订货批量就是使库存总成本达到最低的订货数量，它是通过平衡订货成本和保管成本两方面得到的。其计算公式为

$$\text{经济订货批量 } EOQ=\sqrt{\frac{2CD}{H}}=\sqrt{\frac{2CD}{PF}}$$

$$\text{此时的最低年总库存成本 } TC=DP+H(EOQ)$$

$$\text{年订货次数 } N=\frac{D}{EOQ}=\sqrt{\frac{DH}{2C}}$$

$$\text{平均订货间隔周期 } T=360/N=360EOQ/D$$

例如，某公司某商品年需求量为 2 000 单位，单位商品的购买价格为 60 元，每次订货成本为 270 元，单位商品的年保管费为商品价格的 20%，求该商品的经济订购批量。

解：经济批量 $EOQ=\sqrt{2\times270\times\frac{2\,000}{60\times20\%}}=300$(单位)

5) 定量订货管理

所谓定量订货法是指当库存量下降到预定的最低库存量(订货点)时，按规定数量(一般以经济批量为标准)进行订货补充的一种库存控制方法。实施定量订购法主要靠控制两个参数：一个是订货点，即订货点库存量；另一个是订货批次的数量，即经济批量 *EOQ*。

订货批次的数量，即经济批量 *EOQ* 的确定，可以按上一个问题的方法确定，这里重点介绍订货点的确定。

通常订货点的确定主要取决于需要量、订货提前期和安全库存这 3 个因素。在需要量固定均匀、订货提前期不变的情况下，订货点的计算公式为

订货点＝平均每天需要量×订货提前期＋安全库存

安全库存＝(预计每天耗用量－每天正常耗用量)×订货提前期

6. 供应商管理库存和联合管理库存

1) VMI 模式的内涵及其特点

传统上，由于供应链各个环节都是各自管理自己的库存，都有自己的库存控制目标和相应的策略，而且相互之间缺乏信息沟通，彼此独占库存信息，因此不可避免地产生了需求信息的扭曲和时滞，使供应商无法快速准确地满足用户的需求。在供应链管理环境下，供应链各个环节的活动都应该是同步进行的，而传统的库存和分销管理思想显然无法满足这一要求。在这种背景下，一种新的供应链库存管理方法——VMI 应运而生。

VMI 是 Vendor Managed Inventory 的缩写，可译为“供应商管理的库存”。具体来说，VMI 是一种以用户和供应商双方都获得最低成本为目的，在一个共同的协议下由供应商管理库存，并不断监督协议执行情况和修正协议内容，使库存管理得到持续改进的合作性策略。这种库存管理策略打破了传统的各自为政的库存管理模式。VIM 体现了供应链的集成化管理思想，适应市场变化的要求，是一种新的、有代表性的库存管理思想。其应用原理如图 9.1 所示。

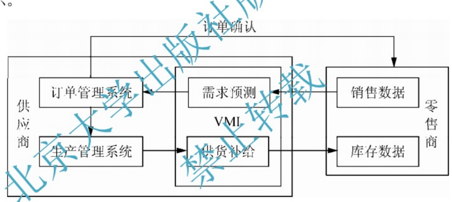


图 9.1 供应商管理库存应用原理

VMI 模式的提出，主要源于对供应链管理(SCM)模式功能集成化的考虑，即 VMI 模式的基本设想是力图通过集成供应链上各节点企业的库存控制职能，从而达到降低整体库存费用的目的。同传统的库存控制方法相比，VMI 模式具有以下几个特点。

(1) 合作性。VMI 模式的成功实施，客观上需要供应链上各企业在相互信任的基础上密切合作。其中，信任是基础，合作是保证。

(2) 互利性。VMI 追求双赢的实现，即 VMI 主要考虑的是如何降低双方的库存成本，而不是考虑如何就双方的成本负担进行分配的问题。

(3) 互动性。VMI 要求企业在合作时采取积极响应的态度，以实现反应快速化，努力降低因信息不畅而引起的库存费用过高的状况。

(4) 协议性。VMI 的实施，要求企业在观念上达到目标一致，并明确各自的责任和义务。具体的合作事项都通过框架协议明确规定，以提高操作的可行性。

2) JMI 模式的基本思想及实施

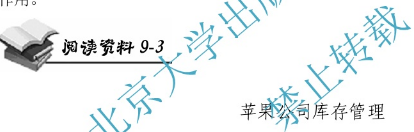
VMI 被证明是比较先进的库存管理办法。VMI 由上游企业拥有和管理库存，下游企业只需要帮助上游企业制订计划，从而实现下游企业零库存，上游企业库存大幅度减小。但

VMI 也有以下局限性：①VMI 中供应商和零售商协作水平有限；②VMI 对于企业间的信任要求较高；③VMI 中的框架协议虽然是双方协定，但供应商处于主导地位，决策过程中缺乏足够的协商，难免造成失误；④VMI 的实施减少了库存总费用，但在 VMI 系统中，库存费用、运输费用和意外损失(如物品毁坏)不是由用户承担，而是由供应商承担。由此可见，VMI 实际上是对传统库存控制策略进行“责任倒置”后的一种库存管理方法，这无疑加大了供应商的风险。为了克服 VMI 系统的局限性和规避传统库存控制中的牛鞭效应，联合库存管理(Jointly Managed Inventory，JMI)随之而出。

联合库存管理基本思想。JMI 是一种在 VMI 的基础上发展起来的上游企业和下游企业权利责任平衡和风险共担的库存管理模式，体现了战略供应商联盟的新型企业合作关系。

联合库存管理是解决供应链系统中由于各节点企业的相互独立库存运作模式导致的需求放大现象，提高供应链的同步化程度的一种有效方法。联合库存管理强调供应链中各个节点同时参与，共同制订库存计划，使供应链过程中的每个库存管理者都从相互之间的协调性考虑，对需求的预期保持一致，从而提高供应链运作的稳定性。任何相邻节点需求的确定都是供需双方协调的结果，库存管理不再是各自为政的独立运作过程，而是供需连接的纽带和协调中心。

联合库存管理的实施包括：①建立供需协调管理机制；②发挥制造资源计划系统(MRPⅡ)和物资资源配送计划系统(MRP)的作用；③建立快速响应系统；④发挥第三方物流系统的作用。



苹果公司库存管理

1996 年苹果公司的库存成品价值高达 7 亿美元，使公司一度陷入存货危机，产品库存周转率还不到 13 次。为此，苹果采取了一系列措施降低库存。

(1) 减少供应商数量。苹果将原先庞大的供应商的数量减少至一个较小的核心群体，开始经常给供应商传送预测信息，共同应对因各种原因导致的库存剧增风险。但是，苹果对供应商也提出了一系列残忍的完美主义要求，无论何时，如果一个项目没有达到要求，苹果都会要求供应商在 12 小时内做出根本原因分析和解释。

(2) 减少产品种类。这是整个改革中最基础的环节，苹果把原先的 15 种以上的产品样式削减到 4 种基本的产品样式，并尽可能使用更多标准化部件，从而大大地减少了产品的零部件的备用数量以及半成品的数量，能够将精力更集中于定制产品，而不是为大量的产品搬运大量存货。譬如，iPod nano 几乎使用了所有的通用 IC，从而减少了在元件准备上的时间和库存。

(3) 提供更多无形产品。苹果通过提供 iTunes 音乐商店服务，让消费者把钱大把地花费在一个近 20 亿美元销售额的零库存商品供应链上。目前，苹果的在线 iTunes 音乐商店已经成为世界上第三大的音乐零售商，仅次于沃尔玛和百思买。

资料来源：中国物流与采购网 http://www.chinawuliu.com.cn/cflp/newss/content1/201011/767_34063.html

7. 电子商务下企业的“零库存”管理

通过电子商务交易平台供需双方能够快速建立联系，从而使订购和销售能够快速履行。

电子商务环境下的库存管理通过网络把企业的供应商、客户和企业本身有效地连成一个整体，打破了个人和厂商固有的边界，以最快的速度将全世界的库存集中起来供企业使用，而且所有工作都在网上进行，既可以有效加速物资和资金的流动，又能实现“零库存”。

电子商务环境下“零库存”管理的方法主要有以下几种。

1) 配送方式

配送方式是根据电子商务的特点，对整个物流配送体系实行统一的信息管理和调度，按照采购方订货要求，在物流基地进行理货工作，并将配好的货物送交采购方的一种物流方式。这一先进的、优化的流通方式可以有效地降低企业物流成本、优化库存配置，保证及时供应，从而使企业实现“零库存”。配送方式作为现代物流的一种有效的组织方式，代表了现代市场营销的主方向，是网络经济时代最有发展潜力和经济效益的物资供应体系。因此根据生产的需要，对某些物资实行了配送制，按照生产单位的实际需要，将物资直接送到第一生产现场，实行采购、发料一体化，大大节约了物资的储存、运送成本，使生产急需物资进一步靠近现场，保证了稳定、高效生产。

2) 委托保管方式

通过一定的程序，将企业所属物资交由专门的公司保管，而由企业向受托方支付一定的代管费用，从而使企业不再保有库存，实现“零库存”。这种“零库存”形式的优势在于：受托方利用其专业的优势，可以实现较高水平和较低费用的库存管理，企业不再设库，同时省去了仓库及库存管理的大量事务，集中力量于生产经营。

3) 协作分包方式

协作分包是制造企业的一种产业结构形式，可以以若干分包企业的柔性生产准时供应，使主企业的供应库存为零；同时主企业的集中销售库存使若干分包劳务及销售企业的销售库存为零。在许多发达国家，制造企业都是以一家规模很大的主企业和数以千百计的小型分包企业组成一个金字塔形结构。主企业主要负责装配和产品开拓市场的指导，分包企业负责各自分包劳务、分包零部件制造、分包供应和分包销售。如分包零部件制造的企业，可采取各种生产形式和库存调节形式，以保证按主企业的生产速率，按指定时间送货到主企业，从而使主企业不再设一级库存，达到零库存的目的。主企业的产品(如家用电器、汽车等)也分包给若干推销人或商店销售，可通过配额、随时供给等形式，以主企业集中的产品库存满足各分包者的销售，使分包者实现零库存。

4) 轮动方式

轮动方式也称同步方式，是在对系统进行周密设计的前提下，使各个环节速率完全协调，从而根本取消工位之间暂时停滞的一种零库存、零储备形式。这种方式是在传送带式生产基础上，进行更大规模延伸形成的一种使生产与材料供应同步进行，通过传送系统供应从而实现零库存的形式。

5) 准时供应系统

在生产工位之间或在供应与生产之间完全做到轮动，这不仅是一件难度很大的系统工程，而且需要很大的投资，同时，有一些产业也不适合采用轮动方式。因而，广泛采用比轮动方式有更多灵活性、较容易实现的准时方式。准时方式依靠有效的衔接和计划达到工位之间、供应与生产之间的协调，从而实现零库存。如果说轮动方式主要靠“硬件”，那么准时供应系统则在很大程度上依靠“软件”。

6) 看板方式

看板方式是准时方式中一种有效方式，也称“传票卡制度”或“卡片”制度，是日本丰田公司首先采用的。在企业的各工序之间，或在企业之间，或在生产企业与供应者之间，采用固定格式的卡片为凭证，由某一环节根据自己的节奏，逆生产流程方向，向上一环节指定供应，从而协调关系，做到准时同步。采用看板方式，有可能使供应库存实现零库存。

7) 水龙头方式

该方式是一种像拧开自来水管的水龙头就可以取水，而无须自己保有库存的零库存形式，由日本索尼公司首先采用。这种方式经过一定时间的演进，已发展成即时供应制度，用户可以随时提出购入要求，采取需要多少就购入多少的方式，供货者以自己的库存和有效供应系统承担即时供应的责任，从而使用户实现零库存。适于这种供应形式实现零库存的物资，主要是工具及标准件。

8) 无库存储备

国家战略储备的物资，往往是重要物资，战略储备在关键时刻可以发挥巨大作用，所以几乎所有国家都要有各种名义的战略储备。由于战略储备的重要性，一般这种储备都保存在条件良好的仓库中，以防止其损失，延长其保存年限。无库存的储备，是仍然保持储备，但不采取库存形式，以此达到零库存。有些国家将不易损失的铝这种战略物资做成隔音墙、路障等储备起来，以备万一。

总之，“零库存”是综合管理实力的体现。在物流方面要求有充分的时空观念，以严密的计划、科学的采购，达到生产资料的最佳衔接；要求资金高效率运转，原材料、生产成本在标准时间内发挥较好的作用与效益，达到库存最少的目的。

9.2 圃云壎吐償厨

生产物流是伴随企业生产过程产生的物流活动，生产物流管理的目标是追求企业内部物流合理化。在供应链环境下，生产物流管理不仅涉及企业内部生产设施的布置、合理的库存控制以及均衡生产等，更重要的是基于供应链生产计划的制定与生产控制的实施。

9.2.1 生产物流概述

在制造业中，从原材料、零部件购进入库起到工厂成品库为止，这一过程的物流活动被称为生产物流。生产物流是制造企业所特有的，它和生产流程同步。过去人们在研究生产活动时，主要关注一个又一个的生产加工过程，而忽视了将每一个生产加工过程串在一起的、并且又和每一个生产加工过程同时出现的物流活动。

1. 生产物流的概念

产品的制造过程也就是加工过程，加工设备或加工单元的位置一般是固定的，为了保证加工活动的连续进行，被加工的物料必须通过一定的方法途径按照加工工艺在各个加工点之间运动，物料在加工点之间的运动就是生产物流活动。这种物流活动是与整个生产工艺过程伴生的，实际上已经构成了生产工艺过程的一部分。由此可见，企业生产物流是一种工艺过程性物流，一旦企业生产工艺、生产装备及生产流程确定，生产物流也就确定了，

因此，企业生产物流是一种固定性的物流。由于这种固定性，企业生产物流的可控性、计划性便很强，一旦进入这一物流过程，选择性及可变性便很小。因此对生产物流的改进只能通过对工艺流程的优化来实现。

2. 生产物流的特点

生产物流与生产系统的工艺流程密切相关，有以下特点。

(1) 物流过程的连续性。即物料处于不断的流动状态，包括空间上的连续性和时间上的连续性。空间上的连续性要求生产过程各设施在空间布置上合理紧凑，尽可能使物料的流动路径最短；时间上的连续性要求物料在生产过程的各个环节始终处于运动中，避免停顿或等待。生产物流的连续性有利于提高生产效率，节约生产空间。

(2) 物流过程的平行性。企业生产多种产品，每种产品又由多种零部件构成，在组织生产时，物料分布在不同的车间、不同的工序上平行交叉流动。平行是指与最终产品有关的各种在制品同时在数道工序上加工流动；交叉指一批在制品在上道工序还未全部加工完时，将已完成的部分在制品转到下道工序。平行交叉流动可以大大缩短产品的生产周期。

(3) 物流的单向性。物料在生产过程中的流转要向一个方向流动，避免迂回流动、往返搬运。

(4) 物流过程的比例性。构成产品零部件在需求量上具有一定比例，这就导致了生产物流的比例性。比例关系表现在各生产环节的工人数、设备数、生产面积、生产速度方面具有一定的比例。比例就是协调，比例性是实现连续性的基础，比例是相对的、动态的。

(5) 物流的均衡性。均衡性是指产品在生产过程的各个阶段，能够按预定的节拍、批次，有节奏地运行，在相同的时间间隔内生产大致相同的产量，不发生忽高忽低，前紧后松、突击加班的现象，保证均衡完成生产任务。保持物流过程的均衡性涉及准确的销售预测、原材料供应、设备管理、生产作业计划与控制等方面。

(6) 物流过程的柔性。物流过程的柔性要求生产过程应具有灵活性，使企业内部的生产能力同外部环境的变化有机结合起来。在当今市场需求多变的情况下，生产过程的柔性尤为重要，而生产物流的柔性要求及时、准确的物料供应。

3. 生产物流的分类

1) 以物流流向划分

根据物料在生产工艺过程中的特点，把生产物流划分为项目、连续、离散 3 种类型。

(1) 项目型生产物流。项目型生产物流是指在固定式生产方式中的物流凝固型，即当生产系统需要的物料进入生产场地后，几乎处于停止的凝固状态，或者说在生产过程中物料流动性不强。

(2) 连续型生产物流。连续型生产物流是指在流程式生产方式中物料均匀、连续地流动，不能中断。连续型生产物流的特点是：生产出的产品和使用的设备、工艺流程都是固定且标准化的，工序之间几乎没有在制品储存。管理的重点是保证连续供应物料和确保每个生产环节的正常运行。由于工艺相对稳定，有条件采用自动化装置实现对生产过程的实时监控。化工生产常属此类型。

(3) 离散型生产物流。离散型生产物流是指在加工装配式生产中，产品生产方式中的投入各要素由可分离的零部件构成，各个零部件的加工过程彼此独立。离散型生产物流的

特点是：制成的零件通过部件装配和总装，最后成为产品，整个产品的生产是离散的，各个生产环节之间有一定的在制品储备。管理的重点是在保证及时供料和零部件的加工质量基础上，准确控制零部件的生产进度，缩短生命周期，既要减少在制品积压，又要保证生产的成套性。

2) 从物料流经的区域划分

从物料流经区域和功能角度可以把生产过程中的物流细分为两部分：工厂间物流和工序间物流(车间物流)。

(1) 工厂间物流。指大企业中的分厂与分厂之间，中小企业的车间与车间之间的物流。其内容是各分厂或各车间生产的零部件和半成品在分厂或车间之间的流动。从管理的角度考虑，重点是建立良好的供应伙伴关系，积极协调交通运输环节。

(2) 工序间物流。也称工位间物流或车间物流，指生产过程中车间内部和车间与仓库之间的物流。其内容包括接受各工序原材料、零部件的储存活动；仓库向生产车间输送材料、燃料的活动；各种物料在车间、工艺之间的搬运活动；产品的集中储存和搬运活动。

9.2.2 生产物流的计划与控制

1. 生产物流计划

1) 生产物流计划的含义及内容

生产物流计划是企业生产过程中物料流动的纲领性书面文件，指导生产物流从开始、有序运行至完成的全过程。其核心是生产作业计划的编制工作，即根据计划期内规定的生产产品的品种、数量、期限以及具体客观实际，具体安排产品及其零部件在各工艺阶段的生产进度。与此同时，为企业内部各生产环节安排短期的生产任务，协调前后衔接关系。

生产物流计划具体内容包括：确定企业计划期的生产物料需用量；确定生产物料的消耗定额；清查企业的库存资源，经过综合平衡，编制出物料需求计划，并组织实现。

2) 生产物流计划的意义

一个科学合理的生产物流计划，对于生产的连续正常进行，提高生产物流管理的工作效率具有重大意义。首先，生产物流计划是订货和采购的依据；其次，生产物流计划可以作为监督生产物流合理实施的标准；生产物流计划有助于存货控制和生产物流配送。

3) 生产物流计划的任务

(1) 保证生产计划的顺利完成。为了保证生产按计划的顺序运行，在规定的时间和数量出产各种产品，要研究物料在生产过程中的运动规律，以及在各工艺阶段的生产周期，以此来安排经过各工艺阶段的时间和数量，并使系统中各生产环节内的在制品的结构、数量和时间协调。

(2) 为均衡生产创造条件。均衡生产是指企业及企业内的车间、工段、工作地等生产环节，在相等的时间阶段内，完成等量或均增数量的产品。均衡生产的要求：每个生产环节都要均衡地完成所承担的生产任务；不仅要在数量上均衡生产和产出，而且各阶段物流要保持一定的比例性；要尽可能缩短物料流动周期，同时要保持一定的节奏性。

(3) 加强在制品管理，缩短生产周期。保持在制品、半成品的合理储备是保证生产物流顺利进行的必要条件。对在制品的合理控制，既可减少在制品占用量，又能使各生产环节衔接、协调。

4) 生产物流计划的编制和执行

(1) 生产物流供应计划的编制。包括审核数据计算指标，与企业其他计划要进行综合平衡，编制生产计划即生产物流核算表、待购生产资料物流表和文字说明。

(2) 生产物流计划的执行与检查。执行计划的重点在于资源，要积极组织力量通过订货、采购、委托加工、协作等形式保证生产物料供应。在生产物流计划执行的过程中，要不定时地对计划的执行情况进行检查。

(3) 生产物流计划的修订。生产物流供应计划在执行过程中，既要保证计划的严肃性，又要根据执行的情况和外部条件的变化而进行相应的调整。

2. 生产物流控制

在生产物流运行过程当中，由于受到生产企业的战略选择与企业内外部环境的作用和影响，计划与实际之间会产生偏差，为了保证计划的完成，必须对物流活动进行有效控制。

1) 控制系统组成要素

控制系统组成要素主要包括控制对象、控制目标和控制主体。

控制对象是由人、设备组成的一个系统单元，通过施加某种控制或指令，能完成某种变化，在生产物流系统中，物流过程是主要的控制对象。控制目标是系统预先确定的力争达到的目标，控制的职能就是随时或定期对控制对象进行检查，发现偏差，进行调整，以利于目标的实现。在一个控制系统里，目标已定，收集控制信息的渠道也已畅通，就需要一个机构来比较当前系统的状态与目标值的差距，如果差距超过允许的范围，则制定纠正措施，下达控制指令，这样的控制机构就成为控制主体。

2) 生产物流控制的方式

生产物流有两种基本的控制方式：负反馈控制方式和前反馈控制方式。

(1) 负反馈控制方式。负反馈控制是控制主体根据设立的目标，发布控制指令，控制对象根据下达的命令执行规定的动作，将系统状态输出结果的信息传递到控制主体，经过结果与目标比较确定调整量，通过控制对象来实施。负反馈控制的特点是根据当前状态决定下一步行动，由于从信息收集到调整实施有一定的时间滞后，因而在某种情况下就可能影响目标的实现。负反馈控制的另一个特点是稳定性好，其总趋势是保持系统的平衡状态。

(2) 前反馈控制方式。前反馈控制是根据对系统未来的预测，事先采取措施应付即将发生的情况。这种控制方法带有主动性。前反馈控制比负反馈过程缺少信息收集这一环节，但前反馈控制主体中有预测功能，它是靠系统长期运行以后加以总结得到的。实际上，对于一个复杂的物流系统，预测不可能完全正确，事实上还有许多事先无法估计到的随机干扰，所以在实际生产物流过程中很少采用单独的前反馈控制方式，通常采用由负反馈和前反馈结合的复合控制系统。

3) 生产物流控制的内容

生产物流控制包括进度控制、在制品管理及偏差的测定和处理。物流控制的核心是进度控制，即物料在生产过程中的流入、流出控制，以及物流量的控制。在制品控制包括在制品实物控制和信息控制。有效地控制在制品，对及时完成作业计划和减少在制品积压均有重要意义。在进行作业过程中，按预定时间及顺序检测执行计划的结果，掌握计划量与实际量的差距，根据发生差距的原因、差距的内容及严重程度，采取不同的处理方法。

4) 生产物流控制的程序

生产物流控制程序与控制的内容相适应，生产物流控制程序一般包括以下几个步骤：①制定作业计划标准；②制订生产物流计划；③物流信息的收集、传送和处理；④及时调整偏差，保证完成生产物流计划的目标。

9.2.3　精益生产物流

精益思想起源于丰田生产方式，其实质是：积极发挥人的创造性，不断关注增值流程的改进，加强与合作伙伴的协同交流，以满足消费者不断变化的个性化需求。这个观点的精神在某种意义上与供应链思想是一致的。

1. 精益生产的概念与特点

精益生产方式的核心思想是以整体优化的观点合理地配置和利用生产要素，通过持续不断的改进，消除生产过程中的一切浪费现象，使企业的产品在价格、质量、交货期和售后服务等几个方面都具有竞争力，按订货合同组织生产，追求无废品和零库存，从而获得最佳的经济效益。精益生产方式与传统的手工生产方式以及大规模生产方式相比形成了鲜明的对照。为了更好地说明精益生产方式的特点，将精益生产与手工生产和大规模生产进行比较，见表 9-4。

表 9-4　3 种生产方式的比较

	手工生产方式	大批量生产方式	精益生产方式
劳动力	在设计、操作和装配领域非常熟练	无需专业技能，实行工种轮换	多种技能，责任增加
产品特点	按顾客需求生产，产量较低	标准化生产，品种单一，产量很高，产品生命周长	品种多样化、系列化，具体型号的生命周期持缩短，按顾客需求生产
设备	通用、灵活、便宜	专用、高效、昂贵	柔性、高效
作业分工内容	粗略、丰富	细致、简单、重复	较粗略、多技能、丰富
库存水平	高	高	低
制造成本	高	低	更低
所适应的市场	极少量需求	物资缺乏、供不应求	买方市场

精益生产将手工生产和大规模生产的优点结合在一起，同时避免了前者的高成本和后者的刻板。为此，精益生产者在组织的各个层次使用了由擅长多种技能的熟练工人组成的小组，使用高度灵活、日益自动化的机器大量生产数量众多的产品。相比之下，精益生产之所以是“精益的”，因为它使用的一切都比大规模生产更少：需要一半的工人、一半的制造空间、一半的工具投资、一半的设计工时使得开发新产品的时间减半。同样，所需要的现场库存也要减少一半，这就大大减少了生产和产品中的缺陷，并且能够生产种类众多的产品。

具体来说精益生产方式的特点包括以下几方面。

(1) 拉动式准时化生产。以最终用户的需求为生产起点，强调物流平衡，追求零库存，要求上一道工序加工完的零件立即可以进入下一道工序。由于采用拉动式生产，生产中的计划与调度实质上是由各个生产单元自己完成，在形式上不采用集中计划，操作过程中生产单元之间的协调通过“看板”来实现。

(2) 全面质量管理。全面质量管理强调质量是生产出来而非检验出来的，由生产中的质量管理来保证最终质量，生产过程中对质量的检验与控制在每一道工序都进行。重在培养每位员工的质量意识，在每一道工序进行时注意质量的检测与控制，保证及时发现质量问题。如果在生产过程中发现质量问题，根据情况，可以立即停止生产，直至解决问题，从而保证不出现对不合格品的无效加工。

(3) 团队工作法。每位员工在工作中不仅是执行上级的命令，更重要的是积极地参与，起到决策与辅助决策的作用。组织团队的原则并不完全按行政组织来划分，而主要根据业务的关系来划分。团队成员强调一专多能，要熟悉团队内其他工作人员的工作，保证工作协调的顺利进行。团队人员工作业绩的评定受团队内部的评价的影响。团队工作的基本氛围是信任，以一种长期的监督控制为主，而避免对每一步工作的稽核，提高工作效率。团队的组织是变动的，针对不同的事物，建立不同的团队，同一个人可能属于不同的团队。

(4) 并行工程。在产品的设计开发期间，将概念设计、结构设计、工艺设计、最终需求等结合起来，保证以最快的速度按要求的质量完成。各项工作由与此相关的项目小组完成。进程中小组成员各自安排自身的工作，但可以定期或随时反馈信息并对出现的问题协调解决。依据适当的信息系统工具，反馈与协调整个项目的进行。

2. 精益生产物流的内涵

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，精益物流(Lean Logistics)是指消除物流过程中的无效和不增值作业，用尽量少的投入满足客户需求，实现客户的最大价值，并获得高效率、高效益的物流。将精益思想应用在生产物流环节便形成了精益生产物流。结合精益思想和精益物流的理念，精益生产物流的内涵主要包含消除浪费和持续改进两个方面。

(1) 消除浪费。精益思想的核心是消除一切浪费，消除一切不产生或不增加价值的活动。精益生产物流所指的“浪费”一般有以下几种：无需求造成的积压和多余的库存；因供应链上游不能按时交货或提供服务而等候；无利润或低利润的业务；不满意的顾客服务；产品的缺陷；不必要的材料移动；操作者的盲目移动；实际不需要的加工程序。除此之外，还有人力资源的浪费、能源的浪费等等。精益思想就是要运用精益理念识别、改进、消除企业中所有这些不为顾客增加价值的活动。精益思想理论消除浪费的基本对策包括：通过现场改善使各种不可见的浪费暴露出来并逐一消除；制定作业标准并严格遵守；采用拉动式的作业方式，推行目视化管理。

(2) 持续改进。持续改进也是精益思想的核心之一，它包含了两方面的涵义：一是“改进”，企业在消除浪费的过程中，必然会碰到一系列的问题，精益思想要求企业碰到这些问题时，集中力量寻找产生问题的根源，把与此相关的所有问题一次性地彻底解决；二是“持续”，精益思想追求的是消除企业中一切浪费，这是一个终极目标，任何企业不可能在短时间内实现，有的目标甚至永远也不可能实现，因此精益思想追求的是一种持续改进的过程，逐渐逼进终极理想目标。持续改进的具体内容包括：①任何作业流程都有改进的潜力；②要充分发挥员工的积极性和创造力；③依靠自己、马上实施、立即见效；④循序渐进式改善；⑤需要高层领导的支持和出色的主持者。

3. 精益生产物流的基本原则

精益生产物流的基本原则是：从顾客的角度而不是从企业或职能部门的角度来研究什么可以产生价值：按整个价值增值的行为来确定采购、仓储、后期加工以及运输、配送中

所必须的步骤和活动，创造无中断、无绕道、无等待、无回流的价值增值活动；不断消除浪费、追求尽善尽美。具体概述为以下几个方面。

1) 从客户的角度出发定义价值

精益思想的关键出发点是价值："价值只能由最终用户来确定；价值也只有由具有特定价格、能在特定时间内满足用户需要的特定产品(商品或服务)来表达时才有意义"。精确地定义价值要求企业站在用户的立场，通过与用户的沟通，充分了解用户的需求，从整体利益出发，致力于为顾客创造价值。精确地定义价值是精益思想关键性的第一步。

2) 识别价值流

价值流是"一个特定产品通过任何一项商务活动的 3 项关键性管理任务时所必需的一组特定活动"。这 3 项任务是：从概念设想、设计与工程，到投产的全过程中解决问题的任务；从接订单制定详细进度到送货过程中信息管理的任务；从原材料到制成最终产品，送到用户手中的物质转化的任务。识别价值流的含义是找到价值创造过程中哪些是真正增值的活动，哪些是非增值活动。

3) 按照价值流重新组织全部作业活动并使其流动

在精确定义价值并消灭了明显的浪费步骤之后，要使保留下来的、创造价值的各步骤流动起来，重新定义职能、部门和企业的作用，打破传统职能、部门和企业的界限，消除产品流动的障碍，重新设计产品流动的过程。流动思想的最终目标是创造无中断、无绕道、无等待、无回流的增值活动流。

4) 让用户需求拉动价值流

让用户需求拉动价值流的含义是在下游客户提出要求之前，没有一家上游企业生产商品或提供服务。要实现这一点必须使整个过程具有高度的灵活性和柔性。

5) 不断完善，达到尽善尽美

按顾客的需求定义价值、按价值流重新设计全部的生产经营活动、让价值流动起来并让顾客拉动价值流，企业必须不断完善，不断改进。尽善尽美正是精益思想的基本原则，企业必须将消除浪费的过程不断进行下去，没有止境。精益生产物流的"尽善尽美"有 3 个含义：用户满意、无差错生产和企业自身的持续改进。

4. 精益生产物流的方法

精益生产物流的根本目的就是要消除生产物流活动中的浪费现象，如何有效地识别浪费就成了精益生产物流的出发点，为此，物流专家做了大量的工作，创建了一些"工具箱"。目前行之有效的方法有 7 种 ：过程活动图、供应链反应矩阵、产品漏斗图、质量过滤图、需求放大(扭曲)图、决策点分析图、实体结构图，而其中最常用的方法是过程活动图和实体结构图。

1) 过程活动图

过程活动图是一种传统的工业工程方法，它由 5 个阶段构成：①过程流研究；②浪费识别；③过程再思考；④流向设计或运输路线的再优化；⑤价值流中每项活动存在必要性的进一步确认。

在运用过程活动图进行分析时，主要把握 3 个关键点：过程的总体考察；每次过程的详细记录，包括所花时间、所需人员、产品所移动距离、所用设备及场地面积；用 5WIH 法进行分析(活动为什么存在、谁来执行、用什么设备、何时何地和怎样实施)。

2) 实体结构图

实体结构图是从整个供应链的角度识别价值流，它有助于了解供应链的结构及供应链运行状况，一般由容量结构图和成本结构图两部分构成。与过程活动图一样，通过实体结构图可以消除不必要的活动，或简化、合并活动或调整活动顺序以达到减少浪费的目的。

9.3 夷坂壎吐儅厨

企业为保证自身的经营利益，将产品销售给用户，在销售过程中伴随产品所有权转移的同时产品实体也转移到用户。在供应链中，销售环节属于物流过程的末端环节，与生产商、物流中心和用户形成了紧密的联动关系。只有构建基于供应链思想的通畅而敏捷的销售物流系统，企业才能在市场竞争中站稳脚跟。

9.3.1 销售物流的含义

销售物流是供应链中非常重要的一个环节，其直接接触终端客户，担负着完成供应链末端物流和实时向整条供应链反映客户需求信息的双重任务。现代企业需要分销速度、效率和成本的统一，更需要分销链上各环节的有机整合，以确保在第一时间将新产品推上市场，迎合消费者对产品的个性化需求。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，销售物流(Distribution Logistics)是指企业在出售商品过程中所发生的物流活动。

在现代社会中，市场环境是一个完全的买方市场，因此，销售物流活动带有极强的服务性以满足买方的要求，最终实现销售；在这种市场前提下，销售往往以送达用户并经过售后服务才算终止，因此，销售物流的空间范围很大，这便是销售物流的难度所在。在这种前提下，企业销售物流一方面要通过包装、储存、配送等一系列活动实现物品的实体转移；另一方面还需要进行库存控制、选择送货方式、优化运输路线等来保证在满足客户需求的同时降低销售物流成本；此外还应根据不同的销售渠道选择合适的销售物流模式。

9.3.2 销售物流的作用

在企业普遍把物流提高到战略管理高度的今天，企业对物流的管理目的通常不只是为了降低物流成本，还包括对物流能力进行有效控制，使之成为企业的核心竞争力之一。销售物流对企业竞争所起的支持作用是显而易见的。

首先，销售物流要保证商品价值和使用价值向顾客的转移和实现，其中运输、仓储、配送任何一个环节出现问题都将影响整个供应链的总体表现。

其次，销售物流是直接面对顾客的终端物流，销售物流是否能保证商品及时、准确地送达到顾客手上，关系到顾客对企业服务的满意程度和企业的市场形象。

第三，销售物流是整个供应链的信息反馈点，销售物流作业好坏直接关系到生产部门生产的安排和采购部门的物料采购。

可见销售物流在企业物流系统中占据重要的地位，在很大程度上关系着企业物流系统基本功能的实现。在企业竞争日益激烈的市场环境下，销售物流已经成为重要的竞争手段之一。销售物流系统良好的运行、敏捷的反应、多样化的作业方式不仅是企业减少库存、降低经营成本的前提，也是企业抢占市场、维护信誉，提高品牌知名度的可靠保证。

9.3.3　销售物流的流程

一般情况下销售物流的起点是从生产企业的产成品仓库开始，经过仓储发货运输，完成长距离、干线的商品转移，再经过订单处理、物流配送，完成市内和区域范围的商品分拨，到达企业、商业用户或最终消费者。销售物流是一个逐渐发散的物流过程，与供应物流形成了一定程度镜像对称，通过这种发散的物流，使资源得以广泛地配置。

企业销售物流流程包括销售订单的管理、产成品的包装和储存、运输和配送，及伴随的装卸搬运等众多环节。

1. 订单处理

销售订单处理是销售物流活动的前提，订单处理过程越来越被企业视为维持竞争力的关键业务过程。订单处理系统跟企业其他信息系统具有紧密关联性，它既是销售物流作业的开始，也是企业信息流程的开始，是企业实施信息化管理的重要组成部分。

2. 产成品包装

产成品包装是生产物流的终点，也是销售物流的起点。产成品的包装在销售物流过程中要起到保护商品、便于储运的作用。

3. 产成品储存

保持合理库存水平，及时满足客户需求，是产成品储存的重要内容。产成品的可得性是衡量企业销售物流系统服务水平的一个重要参数。

4. 发送运输

运输方式的确定需要参考商品的批量、商品本身的特性、运输距离、地理条件以及运输成本等条件。

5. 退货作业

退货作业与企业的效益密切相关，应当选择合适的处理方式和作业环节。

9.4　哝夯壥吐儅厨

通常所说的物流一般指“正向物流”，是货物从生产到消费的实际方向上的物流，与供应链的运作方向一致；而与之相反，以市场和顾客为导向，以信息技术为基础，通过渠道将物资从消费点返回到原产地的过程，包括退货、不合格品退回、维修与再制造、物料替代、物品循环利用、废弃物回收处理等流程，从而使这些物资重新获得价值并得到正确处置的过程，就是逆向物流。企业的逆向物流主要出于环境管制和经济利益两个方面的考虑，管理者应充分认识到逆向物流管理的重要性和价值。

9.4.1　逆向物流概述

1. 逆向物流发展

21 世纪，基于可持续发展的逆向物流已成为国际知名企业提升竞争优势和提高管理效益的重要领域。随着二手产品数量的激增，新的环境法规产生和追求最大利用率动因，使

越来越多的企业去认真对待逆向物流这个新领域。据专家预测，伴随废弃物处置费用的增加以及环境法规约束力度的加大，逆向物流将在企业战略规划中发挥日益重要的作用。中国每年因退货、过量生产、不合格品退回、报废和损坏等产生的损失正在以惊人的速度增长，而大多数企业对这一领域的开发却还存在着大量的空白。在全球化企业的经营战略中，逆向物流的重要地位已毋庸置疑。

2. 逆向物流的内涵

逆向物流一词来源于英文的 Reverse Logistics，欧美、日本等物流技术发达地区沿用了该词。逆向物流是一个相当广泛的概念，从广义上讲，逆向物流代表了所有与产品和材料再利用相关的操作，对这些操作的管理与回收管理相关，涉及再加工生产、重新打磨等活动。逆向物流并不只是包装容器的再利用和包装材料的再循环，它还涉及处理由于损害、季节性库存、存货过量等原因引起的退货，还包括过时设备的处置和资源回收。

1998 年，美国逆向物流执行委员会(Reverse Logistics Executive Council)的主任 Rogers 博士和 Tibben Lembke 博士，出版了第一本逆向物流著作(Going Backwards: Reverse Logistics Trends and practices)，把逆向物流定义为：是以重新利用或合理处置为目的，而对原材料、在制品、产成品及相关信息从消费地到供应地的高效率、高效益的流动所进行的计划、实施和控制过程。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)将逆向物流定义为：物品从供应链下游向上游的运动所引发的物流活动。将废弃物物流定义为：将经济活动或人们生活中失去原有使用价值的物品，根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等，并分送到专门处理场所的物流活动。

上述各定义虽然表述有所不同，但关于逆向物流的内涵是基本相同的：①从流动对象看，逆向物流是产品、产品运输容器、包装材料及相关信息从它们的最终目的地沿供应链渠道的“反向”流动过程；②从流动的目的看，逆向物流是为了重新获得废弃产品或有缺陷产品的使用价值，或者对最终废弃物进行正确处置；③从物流活动构成看，为实现逆向物流的目的，逆向物流应该包括对产品或包装物的回收、重用、翻新、改制、再生循环和垃圾填埋等形式。

3. 逆向物流的特点

逆向物流作为企业价值链中特殊的一环，与正向物流相比，既有共同点，也有各自不同的特点。二者的共同点在于都具有包装、装卸、运输、储存、加工等物流功能。但是，逆向物流与正向物流相比又具有其鲜明的特殊性。逆向物流的特点可以概括为以下几个方面。

1) 分散性和不确定性

逆向物流产生的地点、时间、质量和数量是难以预见的。废旧物资流可能产生于生产领域、流通领域或生活消费领域，涉及任何领域、任何部门、任何个人，在社会的每个角落都在日夜不停地发生，正是这种多元性使其具有分散性。而正向物流则不然，按量、准时和指定发货点是其基本要求。这是由于逆向物流发生的原因通常与产品的质量或数量的异常有关，产品的回收却是不可预知的，而且经常是非经济批量回收，甚至是单件产品回收。逆向物流是从供应链的下游向上游传递实物和信息，所以很难预测何时何地、有多少什么状况的商品进入逆向流通的渠道。

2) 混杂性和多变性

回收的产品在进入逆向物流系统时往往难以划分为产品，因为不同种类、不同状况的废旧物资常常是混杂在一起的。当回收产品经过检查、分类后，逆向物流的混杂性随着废旧物资的产生而逐渐衰退。由于逆向物流的分散性及消费者对退货、产品召回等回收政策的滥用，有的企业很难控制产品的回收时间与空间，这就导致了多变性。

3) 对信息的依赖程度高

逆向物流的过程复杂，要达到高效和快捷就必须依靠信息管理系统，随时查找相关信息，信息系统还可以规范逆向物流的操作流程，使其更具有规律性。

4) 价值的双重性和缓慢性

对于退回或召回的物品而言，在逆向流动的过程中产生一系列的运输、仓储和处理等费用，使其价值减少，即价值递减性。但是对于回收过来的产品，经过加工处理，又会给企业降低成本，带来经济利益，使其价值增加，即价值递增性。同时，废旧物资的产生也往往不能立即满足人们的某些需要，它需要经过加工、改制等环节，甚至只能作为原料回收使用，这一系列过程的时间是较长的，而废旧物资的收集和整理也是一个较复杂的过程。

4. *逆向物流的分类*

根据逆向物流的定义，我们可以把逆向物流概括为两部分：回收逆向物流和退货逆向物流。回收逆向物流是指将最终顾客所持有的废旧物品回收到供应链上各节点企业。回收逆向物流主要包括对终端废旧产品、包装材料和产品载体的回收利用。退货逆向物流是指下游顾客将不符合订单要求的产品退回给上游供应商或第三方物流公司，其流程与常规产品流向正好相反。退货逆向物流主要包括质量问题退回、出现差错退回、维修退回、产品召回等。逆向物流的具体分类见表 9-5。

表 9-5　逆向物流的分类

	类　别	周期	驱动因素	处理方式	例　证
回收逆向物流	废旧产品	长期	国家立法、经济效益、社会效益	再生产循环利用、废弃处理	立法规定范围内的所有电子电器产品
	包装材料产品载体	长期	经济效益	再循环使用	托盘、条板箱、器皿、包装袋、纸盒
退货逆向物流	差错退货	短期	市场营销、客户满意服务	检查确认，退换货补货	重复、错误运输的所有产品
	质量问题退货	短到中期	市场营销	再循环使用、废弃处理	积压库存、过期产品
	维修退回	中期	市场营销法规	维修处理	保值期内或承诺期内出现问题的产品
	产品召回	短期	市场营销法规	换货、退款处理	大批量存在问题产品



汽车召回

所谓汽车召回(Recall)，就是投放市场的汽车，发现由于设计或制造方面的原因存在缺陷，不符合有关的法规、标准，有可能导致安全及环保问题，厂家必须及时向国家有关部门报告该产品存在问题、造成问题的原因、改善措施等，提出召回申请，经批准后对在用车辆进行改造，以消除事故隐患。

目前实行汽车召回制度的国家有美国、日本、加拿大、英国、澳大利亚等。美国的召回历史最长，相关的管理程序也最严密。美国早在 1966 年就开始对有缺陷的汽车进行召回，主管部门为美国"国家高速公路交通安全局"(NHTSA)，至今美国已总计召回了 2 亿多辆整车，2 400 多万条轮胎。涉及的车型有轿车、卡车、大客车、摩托车等多种，全球几乎所有汽车制造厂在美国都曾经历过召回案例。在这些召回案例中，大多数是由厂家主动召回的，但也有一些是因 NHTSA 的影响或 NHTSA 通过法院强制厂家召回的。美国法律规定，如果汽车厂家发现某个安全缺陷，必须通知 NHTSA 以及车主、销售商和代理商，然后再进行免费修复。NHTSA 负责监督厂家修复措施和召回过程，以保证修复后的车辆能够满足法定要求。

我国《缺陷汽车产品召回管理条例》已经于 2012 年 10 月 22 日颁布，自 2013 年 1 月 1 日起施行。

资料来源：百度百科 http://baike.baidu.com/view/22354.htm

腾讯网 http://auto.qq.com/a/20121030/000329.htm

9.4.2 回收物流与退货物流

1．回收物流含义

回收物流(Returned Logistics)指不合格物品的返修、退货以及周转使用的包装容器从需方返回到供方所形成的物品实体流动。即企业在生产、供应、销售的活动中总会产生各种边角余料和废料，这些东西的回收是需要伴随物流活动的。如果回收物品处理不当，往往会影响整个生产环境，甚至影响产品的质量，占用很大空间，造成浪费。本节主要探讨家电回收物流。

2．家电回收物流

随着家电产品的普及和家电产业技术的飞速发展，全球每年淘汰和报废数量惊人的家电产品。从环境的角度来看，采取与环境和谐相处的态度和全新理念，探讨构建与环境共生型的家电产品回收物流模式十分必要。

1) 家电回收物流及现状

家电逆向物流是指对家电(以废旧家电为主)进行收集、整理、运输、拆解、再制造、再使用或再循环等从消费地到起源地的反向物流活动。通过对家电回收全过程的有效控制和管理，实现资源的优化利用、环境保护和制造业的可持续发展，采取高效实用的回收策略，以最低成本、最快速度完成任务是逆向物流系统的核心目标。

我国政府日益重视废旧家电的回收管理。近年来，我国每年至少淘汰 400 多万台电视机，500 多万台洗衣机，500 多万台电冰箱，600 多万台电脑及 3 000 多万部手机。早在 2003 年 12 月，国家发改委就确定了首批废旧家电回收处理试点城市，包括杭州、青岛、北京、天津等，并给予相应的政府补贴。一些外资企业也开始涉及我国电子废弃物处理这一领域，

如新加坡的伟城在无锡修建了一座规模庞大的电子废弃物处理工厂，巴西华侨胡亚春在上海青浦兴建一家 15 000 平方米、能处理 50 万台废旧家电的大型电子废弃物资源再生专业处理厂，美国富勤集团投资的南京金泽公司电子电器废弃物加工处理中心在栗水县竣工投产，台湾金益鼎公司在天津开发区的化工区，建 3 万平方米从事电子线路板及电子废物的回收加工厂。在日本，电视机生产厂家索尼联合三菱电机、日立制作所、三洋电器、夏普、富士通、三井物产等 15 家公司成立了 Green Cycle(绿色循环)工厂，共同建立一种低成本、高效率的家电再循环系统。大型的家电制造企业通过合资建立联合的废旧家电产品回收中心和处理中心，构建逆向物流系统，可以为各合作企业提供廉价的原材料，保证该企业运作过程中的原材料来源，实现企业间合作共赢。

2) 家电回收物流的主要内容及现实意义

家电回收物流主要内容，包括重新出售、整修、再制造、分拆、原料再利用、填埋或焚烧等，见表 9-6。

表 9-6　家电逆向回收物流主要内容

序号	内　容	说　　明
1	重新出售	有些返还产品状态良好，可以进行再次销售。由于各地区家庭间在经济上存在着差别，淘汰下来的废旧家电可直接或经过适当修理流入市场，被重新利用
2	整修	先将这类产品拆卸成零部件，差的零件用质量或技术上更优的零部件替代。整修后的产品，其质量大大提高并且延长生命周期，一般流入到二级市场进行销售
3	再制造	指拆卸旧产品，检查、修理所获得的部件，并将它们组装到新产品中的过程。对仍处于可用状态且可以实现功能恢复的产品，可重新制造并放到仓库中以备再次使用
4	分拆	对使用过产品进行分拆，选出有可能再次使用的零件；对选出零件进行检查，确认是否可以再次使用
5	原料再利用	这类产品和其零部件失去了功能和特性，只能将其分拆，然后按不同的原料归类，运回原料供应商处重新加工后再利用
6	填埋或焚烧	如果企业没有找到合适的替代方法对回收产品进行处理，只能填埋或焚烧。但这会给环境带来一些不利影响，如土地占用、空气污染等

3) 逆向回收物流业务及处理流程

家电退货主要是由以下原因引起：产品存在质量问题、运输遗失、订单输入错误、产品超过保值期、零售商的季节性退货、产品召回及重复运输等等。家电回收是指将终端消费者所持有的废旧家电物品回收到供应链上各节点企业。回收处理的范围可以是本企业产品的回收和其他企业的相关产品的回收，因为从企业经营的角度来说，只有规模化的经营才能大幅度地降低成本，取得好的经济效益。

逆向物流业务处理流程可分为 3 个层次：一是回收退货中心，主要负责产品的回收、检测与分类，并将相关信息输入逆向物流信息系统；二是库存中心，暂时存放回收产品，对产品进行分类管理，以便根据中心的加工能力和需求运送需加工的产品；三是维修、拆解中心，主要负责产品的维修保护和可再制造产品的拆解，并将相关信息输入逆向物流信息系统，由企业控制中心统一管理。在实际运行中，这 3 个方面是相互关联和协调的，任何一个方面出现异常都会影响到整个逆向物流系统的绩效。由以上分析，可得到企业逆向物流业务关联图，如图 9.2 所示。

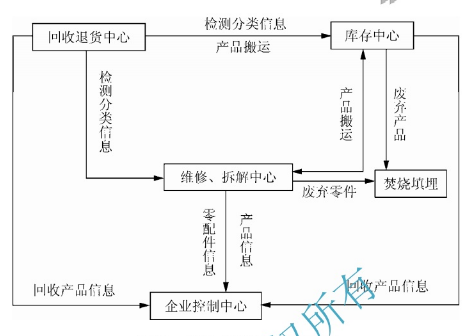


图 9.2 逆向回收物流业务关联图

4) 家电回收逆向物流信息系统的模块设计

逆向物流信息系统是一类复杂系统，它的复杂性源于逆向物流运作过程中时间、地点、数量等的高度不确定性、分散性、多样性和随机性等特点。国内外许多学者对逆向物流信息系统进行了研究，将逆向物流信息系统与正向物流信息系统相结合，形成一个闭环式的物流信息系统，如图 9.3 所示。构建本系统所要达到的目的是企业能够及时获得回收产品和退货产品的相关信息，及时做出处理决策，将能再利用的产品及其附属品及时投入生产作为原材料，降低成本，取得经济效益；将不能再利用的产品，进行报废处理，提高顾客满意度，减少环境污染，取得社会效益。

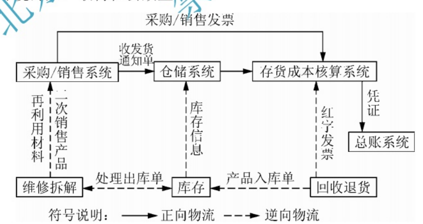


图 9.3 物流信息系统关联图

逆向物流系统要能够对采集回流物品信息，进行归类和分别处理，直接跟踪回流过程及处理成本，对每次回流物品原因及处置情况编订代码，统计回流商品的回流率、再生利用率、库存周转率等，以便管理者进行实时跟踪和评估，此外，由于逆向物流过程有很多例外和不确定性，因而逆向物流信息系统必须是柔性的。而对退货信息的归类和分别处理是逆向物流信息系统的核心内容。因此，根据逆向物流的业务处理流程，按回收物品的处理方式将逆向物流信息子系统划分为回收退货模块、库存模块和维修、拆解模块。

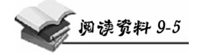
(1) 回收退货模块。为提高顾客的满意度及市场占有率，增加销售额，往往实行比较宽松的退货、回收政策。但很多消费者抓住企业的这种心理，把一些不符合退货要求的产品退还企业，这一模块作为逆向物流信息系统的入口，因而要设置采集产品详细信息的功能和核对功能，减少不必要的逆向物流成本。

(2) 库存模块。根据回收退货模块的信息，对需要进一步处理的回收物品进行分类管理，对于报废品直接进行焚烧、填埋或机械处理。

(3) 维修、拆解模块。记录回收物品的处理结果，形成报表或单据信息，及时传递到控制中心系统，该模块是与正向物流信息系统连接的关键节点。

3. 电子商务退货物流管理

电子商务环境下逆向物流中的巨大市场越来越受到企业的重视。加强电子商务企业对逆向退货物流的管理，挖掘其潜藏价值已经成为当前大多数电子商务企业所面临的难题。



是什么阻碍了网上购物退货流程?

Roadway 逆向物流公司总裁斯达可斯基认为以下障碍阻碍了退货流程：对整个退货流程缺乏监控；对成本无法数量化计算；缺少信息和流程的可见性；很少使用先进技术处理退货；有限的人力资源安排等。而罗杰斯教授则认为："大多数公司并没有意识到退货能给它们带来多少价值。让我们关注一下 eBay 网上拍卖公司，在该网站拍卖的重新生产的或使用过的产品有时候比新产品更赚钱。"

实际上，一个管理完善的退货流程能为公司获取巨大益处，但这过程花费也是高昂的。据罗杰斯估算全美所有退货的价值大约在 500 亿美元，平均而言，每件退货对于公司成本大约为 20～30 美元。

新技术的发展让这个流程锦上添花。全球一些著名咨询公司和第三方物流服务提供商都推出了许多退货管理计算机系统。比如美国纽约一家妇女鞋店 Aerosoles 公司负责直销的副总裁格斯塔逊表示公司使用了退货管理软件来管理退货，这些退货主要是客户通过网上购买以及目录邮购方式购买，但最终觉得产品不合适而退货。由于退货方式简便易行，那些新客户或犹豫不决的客户更容易克服拿不定主意的念头，进行第一次订购。退货管理软件提供商负责市场营销的副总裁表示："糟糕的或不方便的退货毫无疑问会影响到客户的忠诚度。"根据一项民意调查，85%的客户表示如果他们经历了令人不快的退货过程，他们将不再光顾那些零售店；92%的人表示如果退货方便易行他们会再次光顾。

资料来源：民航资源网 http://news.carnoc.com/list/67/67358.html

1) 电子商务退货物流的潜在价值

电子商务企业对退货物流应该给予足够的重视，退货物流能否在企业中积极正确地实施，在某种程度上决定了电子商务企业能否立足、提高核心竞争力，之所以这样说，是因为退货物流存在着以下的潜在价值。

(1) 提高客户忠诚度。无论是实体企业还是电子商务企业，要想拥有稳定的顾客群和较低的运营成本，必须拥有一个高效的退货系统。

(2) 再售渠道中增加收入。对于一些滞销商品，或是性能状况较好的回收商品，经过适当的加工、包装、处理后，可再次出售，有时再售的价格会高于原销售的价格。

(3) 提高企业自身及产品的品牌形象。合理利用逆向物流中的废旧产品可为企业树立良好的形象。

2) 电子商务退货物流管理存在问题

(1) 电子商务交易环节分离带来的隐患。信息技术出现后，网络信息丰富，给消费者提供参考的同时也增加了信息误导情况发生的可能性，使其所购商品达不到期望值。

(2) 商品本身存在的不确定因素。由于商品在出厂时存在着设计上的缺陷或漏检的可能性，电子商务网站经营者很难杜绝质量缺陷发生的可能；在商品配送的运输及装卸搬运作业过程中也有可能对商品产生一定程度破坏，如商品部件遗失、商品过期、商品保存不善造成变质等。

(3) 电子商务环境下企业与消费者的退货意识不强。就企业而言，认为逆向物流并不是他们优先发展的项目；对消费者而言，购买后发现其商品并不是自己所想要的，要求商家退货，引起退货系统的不确定性，增加了逆向物流退货系统的负担。

(4) 电子商务环境下的商家退货政策不明确。对于企业，为了吸引更多的消费者，商家推出各种各样的退货政策，但是这些政策中并没有统一的退货系统标准，导致消费者对退货政策混淆，在退货过程中引起不必要的障碍。

3) 电子商务退货物流管理应对策略

(1) 政府完善相关法律法规，加强企业与消费者的退货意识。为了保护环境，促进资源的循环利用，同时为了规范网站行为和保护消费者的利益，许多国家已经立法，规定电子商务网站必须明确退货流程，实施退货制度。

(2) 严格筛选供应商，保证产品质量，完善正向配送的过程。根据卖家的信誉、态度及商品质量，筛选进入网站的商家和商品。

(3) 企业在交易网站平台上明确其退货政策。当消费者在网上提交订单后，可以允许在一定时间内取消网上订单，这样表面上产品订单的数量减少了，但在实际上提升了网站商家的形象，减少了产品的退货现象，吸引了潜在消费者。将退货政策放在消费者购买产品的页面之前，增强消费者的购买安全感，对消费者负责任，也是企业明智的选择。

(4) 提高电子商务退货逆向物流的信息化服务。与传统的退货方式相比，电子退货方式在较早的时间内将商品和信息分离。例如：FedEx 公司开发的 NetRetum 系统内，为在线的商家提供了一种自己跟踪商品的电子退货服务，大大减少了回收的流程，缩短了回收周期。

9.4.3 绿色物流与循环经济

1. 绿色物流的含义

绿色物流(Environmental Logistics)是指在物流过程中抑制物流对环境造成危害的同时，实现对物流环境的净化，使物流资源得到最充分利用。它包括物流作业环节和物流管理全过程的绿色化。从物流作业环节来看，包括绿色运输、绿色包装、绿色流通加工等。从物流管理过程来看，主要是从环境保护和节约资源的目标出发，改进物流体系，既要考虑正向物流环节的绿色化，又要考虑供应链上的逆向物流体系的绿色化。绿色物流的最终目标是可持续性发展，实现该目标的准则是经济利益、社会利益和环境利益的统一。

2. 可持续发展的内涵

可持续发展(Sustainable Development)是一种注重长远发展的经济增长模式，是科学发展观的基本要求之一，是关于自然、科学技术、经济、社会协调发展的理论和战略。可持续发展的概念最先是在 1972 年在斯德哥尔摩举行的联合国人类环境研讨会上正式讨论。1980 年国际自然保护同盟的《世界自然资源保护大纲》提出："必须研究自然的、社会的、生态的、经济的以及利用自然资源过程中的基本关系，以确保全球的可持续发展"。1981

年，美国布朗(Lester R.Brown)出版《建设一个可持续发展的社会》，提出以控制人口增长、保护资源基础和开发再生能源来实现可持续发展。1987 年，世界环境与发展委员会出版《我们共同的未来》报告，将可持续发展定义为："既能满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展"，得到了国际社会的广泛共识。1992 年 6 月，联合国在里约热内卢召开的"环境与发展大会"，通过了以可持续发展为核心的《里约环境与发展宣言》等文件。随后，中国政府编制了《中国 21 世纪人口、资源、环境与发展白皮书》，首次把可持续发展战略纳入我国经济和社会发展的长远规划。1997 年把可持续发展战略确定为我国"现代化建设中必须实施"的战略。2002 年把"可持续发展能力不断增强"作为全面建设小康社会的目标之一。可持续发展是以保护自然资源环境为基础，以激励经济发展为条件，以改善和提高人类生活质量为目标的发展理论和战略，主要包括社会可持续发展、生态可持续发展、经济可持续发展。

3. 循环经济的内涵及原则

自实施可持续发展战略以来，发达国家正在把发展循环经济、建立循环性社会看作是实施可持续发展战略的重要途径和实现方式。

循环经济(Cyclic Economy)一词首先由美国经济学家 K 波尔丁于 20 世纪 60 年代提出，主要指人、自然资源和科学技术的大系统内，在资源投入、企业生产、产品消费及其废弃物的全过程中，把传统的依赖资源消耗的线行增长经济，转变为依靠生态型资源循环来发展的经济。20 世纪 90 年代之后，发展知识经济和循环经济成为国际社会的两大趋势。我国从 20 世纪 90 年代起引入了关于循环经济的思想。2008 年 8 月，我国颁布了《中华人民共和国循环经济促进法》，使得我国发展循环经济有了强有力的法律保障。

所谓循环经济，本质是一种生态经济，要求运用生态学规律而不是机械论规律来指导人类社会的经济活动。事实一再证明，发展循环经济是落实科学发展观和建设生态文明的重要举措，是建设资源节约型、环境友好型社会的重要途径，是从根本上突破资源瓶颈、缓解环境压力和维护环境安全，最终实现经济社会稳定、高效和可持续发展的重要保证。

循环经济倡导的是一种与环境和谐的经济发展模式，要求把经济活动组织成一个"资源—产品—再生资源"的反馈流程，其特点是低开采、高利用、低排放，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。循环经济为工业化以来的传统经济转向可持续发展的经济提供了战略性的理论范式，从根本上消解长期以来环境与发展之间的尖锐冲突。

循环经济要求以"3R 原则"为经济活动的行为准则。

(1) 减量化原则(Reduce)，要求用较少的原料和能源投入来达到既定的生产目的或消费目的，进而发展到从经济活动的源头就注意节约资源和减少污染。减量化有几种不同的表现，在生产中，减量化原则常常表现为要求产品小型化和轻型化。此外，减量化原则要求产品的包装应该追求简单朴实而不是豪华浪费，从而达到减少废物排放的目的。

(2) 再使用原则(Reuse)，要求制造产品和包装容器能够以初始的形式被反复使用。再使用原则要求抵制当今世界一次性用品的泛滥，生产者应该将制品及其包装当作一种日常生活器具来设计，使其像餐具和背包一样可以被再三使用。再使用原则还要求制造商应该尽量延长产品的使用期，而不是非常快地更新换代。

(3) 再循环原则(Recycle)，要求生产出来的物品在完成其使用功能后能重新变成可以利用的资源。按照循环经济的思想，再循环有两种情况，一种是原级再循环，即废品被循环用来产生同种类型的新产品，例如报纸再生报纸、易拉罐再生易拉罐等等；另一种是次级再循环，即将废物资源转化成其他产品的原料。原级再循环在减少原材料消耗上面达到的



效率要比次级再循环高得多，是循环经济追求的理想境界。

“减量化、再利用、再循环”原则强调在优先减少资源消耗和减少废物产生的基础上综合运用 3R 原则，3R 原则的优先顺序是：减量化—再利用—再循环。

4. 绿色物流与循环经济的关系

1) 绿色物流管理是循环经济的基础

循环经济的流程是一个封闭系统，绿色物流贯穿于循环经济的全过程，是实现循环经济的必要手段，只有构建绿色物流管理模式，才能形成封闭的循环流程，物资才能高效、低成本地循环，否则产业链、循环链将中断，循环经济难以实现。因此，绿色物流每个结点企业或单位，是循环经济发展的主体和基础。

2) 绿色物流管理是循环经济发展的重要手段

绿色物流管理是实现循环经济的重要途径，循环经济的构建与实现是绿色物流发展所要达到的目的。绿色物流管理是各节点企业降低资源消耗、提高物资利用率、实现降低成本、提高经济效益的主要手段，也是降低社会资源消费、促进循环经济发展的重要手段。

3) 循环经济促进了绿色物流管理的发展

可持续协调发展及循环经济理念在社会中广泛地应用，而循环经济的发展需要更多的资源和能源进入循环系统进行循环利用，因此，需要对生产运作、流通过程、消费过程中产生的废弃物，首先进行回收处理，然后再回到生产环节，其中每个环节都要借助逆向绿色物流来实现。所以循环经济通过需求来引导绿色物流的发展，而且循环经济越发达，绿色物流管理发展就越快。

4) 循环经济为绿色物流发展提供理论依据

循环经济有着成熟的理论基础和理论体系，而绿色物流管理是以资源最优配置、增进福利、与环境相融为目标的，从资源开发到产品消费过程的物料获取、加工、包装、仓储、运输、销售、使用到报废处理回收等一系列活动的集合，是由供应商、制造商、营销商、消费者、环境等要素构成的系统，是物流资源等运动的集成，实现人类与自然的协调可持续发展。即绿色物流理念包含在循环经济理念中，循环经济理论是绿色物流理论基础之一。循环经济理论可应用于绿色物流管理实践中，可见循环经济理论为绿色物流管理的发展提供了理论依据。基于循环经济的逆向物流管理模式，如图 9.4 所示。

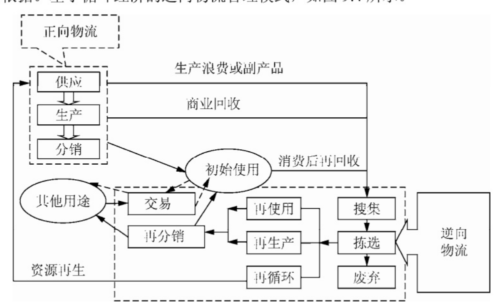


图 9.4 基于循环经济的逆向物流管理模式

5. 实施绿色物流管理的策略

1) 提高全民的环保意识

我国近年来的环境污染日益严重，在某种程度上与忽视民众的力量，环保部门孤军奋战有关。环境保护需要民众的广泛参与，靠少数部门和少数人是不够的，必须唤醒民众的环境保护意识。

2) 完善法律法规体系

我国的环境保护法规在不断的完善当中，但是仍存在着诸多的问题，还有很多的法律法规不适应环保工作。这里仅列出 5 个方面。

(1) 我国的《环境保护法》没有相关规定来约束“洋垃圾”的侵入，使得中国已成为世界最大的电子垃圾倾倒场。

(2) 随着经济的迅速发展，环境污染也越来越严重。近年来，重大环境污染事故日益增多。江河水污染、城市污染、噪声污染等等事故层出不穷。我国法律对环境造成严重污染的企业事业单位，采取限期治理的处罚，这种“出现一个，治理一个”的方法却不能从根本上解决问题。

(3) 环境问题具有公益性和广泛性，广大公众与环境保护有着密切的利益关系，公众应对环境保护具有极大的热情。但我国环境法有关公众参与的现行规定过于原则和抽象，内容少、涉及面窄、形式过于单一，更缺乏鼓励参与的激励性规定，没有关于环境权益、参与环境保护渠道及信息公开化的有关法律规定和配套的实施机制，公众参与的实际效果并不理想，公众参与制度难以落实。

(4) 20 世纪 80 年代开始实施的排污收费制度，属于经济手段，其目的是促进企业减少排污、积极治理污染，但原有的收费标准规定仅仅略高于治理污染设施的运转费，收费额偏低。

(5) 对地方保护主义缺乏必要的规制，是地方保护主义形成和蔓延的重要原因，当前，迫切需要完善我国环境保护监督管理体制。

3) 加大经济政策的支持

环境问题究其本质，是经济结构、生产方式和发展道路问题。自然生态环境出了问题，应当从经济发展方式上找原因，正确的经济政策就是正确的环境政策，正确的环境政策有利于维护人民群众身体健康和促进经济社会可持续发展。

环保部门自 2007 年以来与国家有关部门联合出台了绿色信贷、绿色保险、绿色贸易、绿色税收等一系列环境经济政策。环境污染责任保险作为其中重要一项，也取得了积极的成效，目前正在积极开展环境污染责任保险相关税收优惠政策的研究。

我国的环境经济政策大致可分为经济优惠政策、生态补偿政策和排污收费政策 3 类。经济优惠政策包括财政补贴、所得税减免、押金返还及贷款优惠等。我国出台了《生态补偿条例》，初步确定了 3 个基本原则，即谁破坏谁治理谁赔偿、谁受益谁补偿、谁保护谁有偿。排污收费政策由来已久，是指向环境排放污染物或超过规定的标准排放污染物的排污者，依照国家法律和有关规定按标准交纳费用的制度。征收排污费的目的，是为了促使排污者加强经营管理，节约和综合利用资源，治理污染，改善环境。排污费征收种类包括：废水排污费、废气排污费、噪声超标排污费、固体废物排污费。

综合以上的我国的环境经济政策，虽然已经取得一些成效，但还存在很多的不足之处，与国外发达国家的水平还有很大的差距。

˜ 嫚 夼 厠

企业物流是指企业内部的物品实体流动。它从企业角度上研究与之有关的物流活动，是具体的、微观的物流活动的典型领域。企业物流又可区分以下不同的典型的具体物流活动：企业采购供应物流、企业生产物流、企业销售物流、企业回收物流、企业废弃物物流等。

采购物流是企业供应链的源头，是企业持续经营的保障，其基本环节包括取得资源、组织到厂物流以及厂内物流 3 个部分。准时采购是一种先进的采购模式，其基本思想是：在恰当的时间、地点，以恰当的数量、质量提供恰当的物品，与传统采购相比具有供应商数量少、采购批量小、及时交货、及时的信息沟通等特点。

采购方式还包括全球采购和电子采购，实现全球采购方式主要包括贸易代理、与当地企业合资或独资以及建立全球采购中心或采购办事处 3 种模式。电子采购即电子商务采购，是指通过建立电子商务交易平台，发布采购信息，或主动在网上寻找供应商、寻找产品，然后通过网上洽谈、比价、网上竞价实现网上订货，甚至网上支付货款，最后通过网下的物流过程进行货物的配送，完成整个交易过程。电子采购在供应链中起着至关重要的作用，与传统采购相比具有不可比拟的优势，其平台与功能及实现需要相关技术的配备。

库存是指处于储存状态的物品，适度的库存对企业是有益的也是必要的，但是库存也会带来费用的发生，因此必须对库存进行控制。库存控制目标是降低费用，减少不良库存。常用库存控制策略主要包括定期库存管理、ABC 重点库存管理、CVA 库存管理、经济订货批量(EOQ)库存管理、定量订货管理、供应商管理库存及联合库存管理。

企业生产物流包括从原材料、零部件购进入库起到工厂成品库为止的物流过程，生产物流具有物流过程连续性、平行性、单向性、比例性、柔性以及均衡性等基本要求。精益生产物流的核心是协调供应链上的资源消除生产过程中的一切浪费。

销售物流是企业末端的物流活动，是供应链的重要环节，企业可以通过自营物流、建立物流联盟以及采用第三方物流的形式实现供应链的销售物流管理。

绿色物流是指在物流过程中抑制物流对环境造成危害的同时，实现对物流环境的净化，使物流资源得到最充分利用。既要考虑正向物流环节的绿色化，又要考虑供应链上的逆向物流体系的绿色化。逆向物流是物品从供应链下游向上游的运动所引发的物流活动，应重视对回收物流和退货物流的管理。

垁匙婍夃帀

1．*名词解释*

采购物流　准时采购　全球采购　电子采购　库存管理　定期库存管理　ABC 库存管理　CVA 库存管理　经济订货批量(EOQ)　定量订货管理　供应商管理库存　联合库存管理　零库存　生产物流　精益生产　销售物流　逆向物流　回收物流　退货物流　绿色物流

2. 判断题

(1) 竞价采购，又称反拍卖采购技术(RAT)，是由采购招标和网上竞价 2 部分有机结合在一起的采购方式。 (　　)

(2) 供应商选择是采购部门一家的事情，一般不需要企业其他部门有关人员参与。 (　　)

(3) 生产物流有 2 种基本的控制方式：负反馈控制方式和后反馈控制方式。 (　　)

(4) 库存成本可以细分为采购成本、库存持有成本、缺货成本。 (　　)

(5) 减量化原则要求产品的包装应该追求简单朴实而不是豪华浪费，从而达到减少废物排放的目的。 (　　)

3. 选择题

(1) 电子商务采购起源于(　　)。

A．美国　　B．日本　　C．德国　　D．英国

(2) 电子商务采购优势是(　　)。

A．能大幅度降低采购费用　　B．采购范围国际化

C．节省运输和仓储成本　　D．实现采购联盟化

(3) VMI 模式具有的特点是(　　)。

A．合作性　　B．互利性　　C．互动性　　D．协议性

(4) 库存控制策略主要包括(　　)。

A．ABC　　B．CVA　　C．EOQ　　D．DOS

(5) 绿色物流的内容包括(　　)。

A．减少对物流的需求量　　B．对物流系统污染进行控制

C．建立物流信息系统　　D．建立工业和生活废料处理的物流系统

4. 简述题

(1) 简述准时采购的含义及特点。

(2) 简述电子采购含义及优势。

(3) 影响库存水平的因素有哪些？

(4) 什么是 ABC 和 CVA 库存管理策略？

(5) 简述 VMI 与 JMI 的演变。

(6) 简述零库存管理思想。

(6) 简述精益生产物流的基本原则。

(7) 简述销售物流的含义及流程。

(8) 简述逆向物流的含义及特点。

(9) 举例说明家电回收物流的内容。

(10) 谈谈电子商务退货物流管理的意义。

5. 思考题

(1) 讨论实施电子采购对企业来说有哪些好处。

(2) 说明几种常见的库存管理策略。

vii 丛 偃 壕

案例 9-1　美的零库存运动

1．零库存梦想

美的在 2002 销售年度开始导入供应商管理库存(VMI)。美的作为供应链里面的“链主”(核心企业)，供应商则追求及时供货(JIT)。对于美的来说，较为稳定的供应商共有 300 多家，零配件(出口、内销产品)加起来一共有 3 万多种。但是，60%的供货商是在美的总部顺德周围，还有部分供应商是车程 3 天以内的地方，如广东的清远一带。因此，只有 15%的供应商距离美的较远。在这个现有的供应链之上，美的实现 VMI 的难度并不大。对于这 15%的远程供应商，美的在顺德总部(美的出口机型都在顺德生产)建立了很多仓库，然后把仓库分成很多片。运输距离长(运货时间 3～5 天的)的外地供应商一般都会在美的的这个仓库里租赁一个片区(仓库所有权归美的)，并把零配件放到片区里面储备。在美的需要用到这些零配件的时候，就会通知供应商，然后进行资金划拨、取货等工作。这时，零配件的产权才由供应商转移到美的手上——在此之前，所有的库存成本都由供应商承担。

美的在 Oracle 的 ERP(企业资源管理)基础上与供应商建立了直接的交货平台。供应商在自己的办公地点就能看到美的的订单内容：品种、型号、数量和交货时间等等。供应商通过网页(WEB)的方式，登录到美的公司的页面上。原来供应商与美的每次采购交易，要签订的协议非常多，而现在进行大量的简化——美的在每年年初时确定供货商，并签下一揽子的总协议。当价格确定下来以后，美的就在网上发布每次的采购信息，然后由供应商确认信息，形成采购订单。实施 VMI 后，美的零部件库存年周转率上升到 70～80 次。零部件库存也由原来平均的 5～7 天存货水平，大幅降低为 3 天左右，而且这 3 天的库存也是由供应商管理并承担相应成本。库存周转率的提高，带来资金占用降低、资金利用效率提高、资金风险下降，库存成本及材料成本大幅下降。

2．削减分销商存货

业务链后端供应体系进行优化的同时，美的也在加紧对前端销售体系的管理渗透。在前端销售环节，宝洁等公司则成为美的的新“标杆”。宝洁为全国几大区域总代理都安装了软件，每一套软件据说价值不下于五六百万。这样区域经销商的销售、库存情况宝洁能了然于心，并自动做到配送，“每个地方需要多少洗发水宝洁很清楚”。

这种管理模式启发美的管理思路的新变革，即美的作为经销商的供应商，为经销商管理库存。理想的模式是，经销商不用备货了，“即使备也是 5 台 10 台这种概念”——不存在以后的淡季打款。经销商缺货，美的立刻就会自动送过去，而不需经销商提醒。经销商的库存“实际是我们自己的库存”。这种存货管理上的前移，被认为是提高服务水平和服务质量重要的一步和家电业可能的发展趋势。

资料来源：中国物流与采购联合会网

http://www.chinawuliu.com.cn/cflp/newss/content1/200410/767_15078.html

讨论题：

1．分析美的零库存管理模式。

2．美的的案例给我们带来了哪些采购与库存控制的新思路？

案例 9-2　可口可乐的销售物流

在竞争激烈而残酷的饮料市场，可口可乐勇立潮头，靠的已不只是口味和神秘的配方，其独特的销售物流运作正在不断勾兑出取胜市场的新配方。可口可乐在中国拥有 3 大合作伙伴——嘉里、太古和中粮，共 36 家灌装厂分布在全国不同区域，而相应灌装的产品也在各自划分区域内销售。

饮料业的天然特性制约着生产企业的销售物流渠道建设，物流甚至成为一些饮料厂急于甩掉的包袱。

可乐等饮料属于典型的快速消费品，对于快速消费品的特点是生产集中、销售分散。生产集中考虑到规模效应，制造成本降低，但消费人群覆盖面积最为广泛，导致物流成本急剧增加。此外，在产品特点上，饮料体积庞大，单位货值较小，以一辆 8 吨的运输卡车为例，拉一车可乐可能只有 8 000 多元的货值，与彩电、冰箱或者手机相比差距天壤之别。和很多公司一样，可口可乐销售环节曾经也是通过一级批发商到二级批发商，再到终端客户。在这种传统销售模式下，基本上是批发商自己寻找下线客户，拿到订单后再向厂家订货，可口可乐主要负责生产，这样做，可口可乐公司物流成本很低，但公司无法完全掌控终端市场，生产和销售都不能及时对市场做出反应。为了全面控制市场，可口可乐建立了自己的销售物流渠道。

随着市场规模的不断扩大，可口可乐调整了营销策略，在全国推出了 101 销售模式，将一部分批发商定义为 101 客户，省略了二级批发商，直接面对终端销售。可口可乐的每个瓶装厂下都设置二三十个分公司，所谓分公司也叫营业所或办事处，每个分公司掌握几十家 101 客户，将他们按路线或区域化分，每家 101 客户又面对几十个零售终端，由 101 客户直接向其下属的零售终端配送，中间再无批发商。可口可乐为每个 101 客户配备一个或几个业务代表，他们每天去拜访自己负责区域的零售店，将需求信息直接反馈到分公司，每个分公司的系统都与瓶装厂联网，这样一来瓶装厂可以统一协调各分公司库存，按照平均每天销售量的 5～6 倍，做出 6 天的安全库存。产品出厂之后，由厂方用大货车直接将货物运往分公司的仓库，每个分公司再根据订单，借助当地第三方物流将货物运往 101 客户的小仓库。在每个 101 客户所管辖的范围内，配送方式是灵活多样的，货车、三轮车、自行车，任何方式都可以，配送简单、及时。

借助 101 客户和业务代表，可口可乐将触角伸到了全国每个角落，既牢牢把握住终端客户，又将批发商和零售商组成联盟，整个销售网络越来越紧密。

资料来源：本地宝物流.http://wuliu.sz.bendibao.com/news/200972/111228.shtm

讨论题：

1. 结合案例，探讨快速消费品销售物流模式。
2. 结合案例，分析可口可乐的销售物流模式的特点。

圜刍买尤妮夈

实训项目 9-1　企业的采购方法及采购流程调研

(1) 实训目的：通过实训，了解企业的采购方法及采购流程。

(2) 实训内容：对当地大中型零售企业的采购方法及采购流程进行调研，了解企业采购过程中存在的问题，探讨提高企业采购效率和降低企业采购成本的对策。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 9-2　钢铁企业生产物流调研

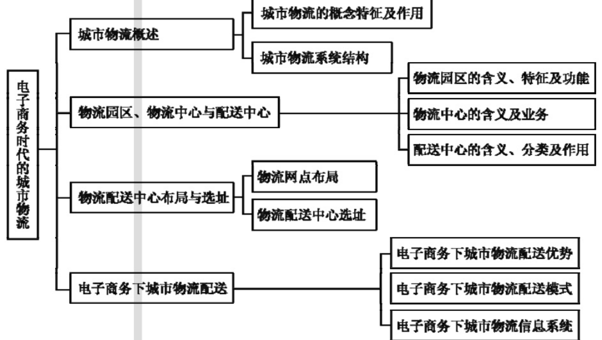
(1) 实训目的：通过实训，了解钢铁企业的生产过程以及生产物流流程。

(2) 实训内容：对当地大中型钢铁企业的生产过程以及生产物流流程进行调研，了解企业生产物流中存在的问题，提出改进企业生产物流的方法。

(3) 实训要求：将学生进行分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

第10章　电子商务时代的城市物流

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 了解城市物流的概念、特征与作用
- 理解城市物流系统结构层次
- 熟悉物流园区的含义、特征及功能
- 掌握物流中心的含义及主要业务
- 理解配送中心的含义、分类、功能及作用
- 了解物流园区、物流中心与配送中心之间的关系
- 掌握物流网点的含义及分类
- 理解电子商务的发展对城市物流的影响



京东商城物流大提速

2010 年 3 月京东网上商城董事局主席兼首席执行官刘强东提出，电子商务送货要“当日达”，并将在 4 月起开始执行。而在 4 月，京东网上商城全国客服中心服务时间，由此前的 9:00～21:00，延长至 9:00～24:00。据了解，此次京东网上商城物流大提速包括：在北京、上海、广州、成都 4 大物流中心所在城市，实现“当日达”；距离京东 4 大物流中心 300 公里以内并设有京东自有快递公司配送的城市将实现“次日达”，而其他区域城市将在原有配送周期基础上至少缩短 1 天。

“我们全新的物流配送体系将在 4 月实现 24 小时 2 班制，能够在白天、晚上均生产订单。”京东网上商城副总裁徐雷说，“虽然在物流配送上投入了大量资金，但同等商品市场最低价的经营原则并不会改变。我们通过优化库房及配送站的作业流程，缩短了作业时间。”此外，为保证其他区域同时提速，京东网上商城还对区域第三方运输进行了时间调整，通过加快配送周期等方式提升配送效率。

业内人士指出，支付、诚信、物流 3 大问题一直困扰着电子商务行业，目前，诚信和支付问题不同程度得到了解决。电子商务行业一直有种共识，认为中国电子商务要想取得持续发展，必须解决物流这一行业瓶颈。CNNIC 调查结果显示，用户反映网络购物所存在的问题中，“送货耗时、渠道不畅”所占的比例正在呈现逐年增加趋势。为全面提升物流配送速度，京东网上商城将 2009 年获得的 2 100 万美元融资中的 70%用于物流环节。2009 年初，京东网上商城投资 2 000 万元建立了自有快递公司，同年在全国 25 座城市建立了城市配送站。而 2010 年，在获得超过 1.5 亿美元融资后京东网上商城宣布，新资金中将有 50%用于仓储、配送、售后等服务能力的提升。此后，京东网上商城再获 5 亿元政府贴息贷款，物流配送依旧是投入的重中之重。根据规划，2010 年下半年京东网上商城将陆续在北京、上海、成都 3 个城市兴建单体面积超过 10 万平方米的超大物流中心，加上广州原有的物流中心，全国将拥有 4 个一级库房。同时将在全国范围内建立 15～20 个二级库房。城市配送站数量也将增至 50 个城市以上。

业内人士指出，物流大提速和客服中心服务时间延长是京东网上商城进入 2010 年的重大举措。对于消费者而言，配送周期大幅缩短，咨询时间进一步延长，将使得用户体验更加完善。对京东网上商城自身而言，此举也避免了因物流延迟流失的订单，同时其单位时间内配送效率也进一步提升，这些举措为京东网上商城 2010 年百亿目标提供有力保障。

资料来源：腾讯网 http://tech.qq.com/a/20100330/000162.htm

上述案例中京东商城通过自建城市物流配送体系，提升了物流服务能力，扩大了电子商务市场份额。电子商务市场的发展，与城市物流关系十分密切。那么，什么是城市物流？城市物流有哪些特征？城市物流网络构成及运行模式如何？电子商务对城市物流发展有何影响？这正是本章要学习和探讨的问题。

10.1　亼圷壛吐倘坝

随着城市的兴起以及城市规模的扩大、城市经济的发展，不论是物流业务、物流资源还是物流组织都将以更快的速度、更大的规模向城市集结，使得城市物流系统变得日益复杂。城市物流系统在一定程度上影响着城市发展的兴衰。

10.1.1 城市物流的概念、特征及作用

在城市形成之后，整个城市的经济活动、政治活动、文化活动等都是以物流运作为依托。城市规模越大，物流运作就越复杂，其消耗的总成本也就越高。随着中国大城市国际化进程的加快，建立一个高效的城市物流体系已成为加速城市发展必须解决的问题。

1. 城市物流的概念

就目前来看，对城市物流的概念没有统一的界定，一般认为城市物流是指物品在城市内的实体流动，城市与外部区域的货物集散，以及城市废弃物的清理等活动，其目标是实现城市物流的合理化。从行政区划而言，城市物流主要是指在城市范围内从事的物流活动，主要研究的是物流与城市经济发展的关系。

未来社会发展越来越呈现城市化的大趋势。一方面，城市化水平是物流业发展的一个重要条件；另一方面，随着城市化进程的加快，城市物流系统会越来越复杂。此外，城市物流的发展会促进城市工业生产、服务业等其他经济的协调发展。

2. 城市物流特征

城市物流是一种比较特殊的物流，它介于宏观物流和微观物流、社会物流和企业物流之间，可以看作是众多企业的微观物流向城市之间的宏观物流的一种过渡。与我们平时提到的物流相比，城市物流多了一个边界，需要在物流涉及的诸多方面上加上地域的限制和城市的属性。事实上，城市物流已成为城市规划和管理的内容，是城市功能得以发挥的有力支柱，是城市资源合理配置和有效利用的基础。城市物流与其他物流形式相比，有其特有的特征，体现在如下几方面。

(1) 城市物流的繁杂性。城市是人们生产和消费高度集中的空间载体，城市物流涉及整城市的政治活动、经济活动以及居民的生活、消费、休闲娱乐等习惯，这些为城市物流的组织工作带来了繁杂性。城市物流的客体不断呈现出小批量、多样化的趋势，这使城市物流繁杂性进一步加剧。城市物流的繁杂性还表现为城市的建设一般要先于城市物流设施的建设，即城市物流发展的滞后性；随着城市规模及范围的扩大，对物流设施进行改造和新建等会存在很大的困难。

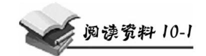
(2) 城市物流密度高。物流密度是指单位面积内所拥有的物流业务、物流设施、物流设备、物流组织等的数量。与其他区域(农村或郊区)相比，城市物流作业量、物流设施、物流设备、物流组织等相对比较集中，因此，城市物流密度也比较高。

(3) 城市物流节点多、分布广。如果将最终用户称为物流末端节点的话，城市的物流末端节点数量多、分布范围广，城市物流除了存在大量的货物运输外，每个工厂、配送中心、货运场站、各类市场、商业网点、机关、学校甚至广大家庭都形成了物流的节点。末端节点越多，相应需要的中转节点也越多。

(4) 城市物流以短距离公路运输为主。城市物流受到城市地理区域的限制，这决定了该系统服务的主要对象是城市内部的各需求主体，主要以城市道路系统为依托，提供短途运输为主的物流服务。既然城市物流运输以公路运输为主，那么，城市物流的最大问题也就是公路运输的外部不经济问题，就我国目前情况来看，具体存在 3 大问题：一是交通拥堵；二是环境恶化；三是能源高消耗。

(5) 城市物流以配送为主要运作方式。由于城市范围一般处于汽车运输的经济里程，城市配送可直接将物资送达至最终用户，所以，城市配送往往和商品经营相结合。由于城市物流运输存在运距短、反映能力强等特点，从事多品种、小批量、多批次、多用户的配送服务优势明显，这使得城市配送成为城市物流的主要运作方式。

(6) 城市物流的开放性。城市物流系统就产业而言是开放的系统，其发展已不局限于单一产业，和城市其他系统之间有着广泛的联系和较强的相互影响关系。从城市物流所涉及的服务范围而言，随着城市经济实力的提高和周边区域辐射能力的逐步增强，城市物流也逐渐突破了城市的地理和政区划上的局限，服务于周边城市或者整个经济协作区域。



第五类物流系统兴起

“我们飞行在空中，我们航行在水上，我们奔驰在路面，我们行驶在轨道，”德国波鸿大学的教授斯坦恩说，“但未来的交通还有其他选择。”

近年来，随着城市交通量的日益增长，城市货运的通达性和质量受到了严重制约，尤其在人口密集的区域。面对严峻的城市交通形势，仅靠现有各种交通基础设施的扩充和改善已无法解决根本问题。况且由于城市的土地和空间资源已严重短缺，再加上历史文化古迹保护等方面的需要，不可能持续地大幅度扩充城市道路设施。据统计，地面上载货车辆大约占总车辆的 60%，如果采用地下物流系统将这些货物转到地下运输，将会极大缓解地面交通状况。

城市地下物流系统(Underground Logistics System，ULS)作为一种具有广阔应用前景的新型城市物流系统，具有速度快、成本低、全自动化、准确性高等优势，是解决城市交通拥堵、减少环境污染、提高城市货物运输通达性和质量的重要有效途径。

资料来源：李联卫．物流案例与实训[M]．北京：化学工业出版社，2009.

3．城市物流系统的作用

(1) 城市物流系统的集约作用。城市物流系统的集约作用主要表现在以下几个方面。

① 货物集约，把许多个货站、场的货物集约在一处。

② 货物处理的集约，将过去多处进行分散的货物处理集约在一处。

③ 技术的集约，城市物流系统采用类似生产流程式的流程和大规模处理设备。

④ 管理的集约，利用现代化手段进行有效的组织和管理。

⑤ 信息的集约，把各自为政的企业信息收集、加工、传输、处理和指令集中在城市物流信息中心统一进行，达到信息共享和集成。

(2) 城市物流系统的有效衔接作用。主要表现在实现了不同运输形式的有效衔接，实现了不同节点、不同用户终端运输的有效衔接。

(3) 城市物流系统对联合运输的支撑作用和扩展作用。支撑作用主要表现在对已经应用的集装、散装等联合运输形式，城市物流中心使这种联合运输形式获得更大的发展。扩展作用主要表现在通过城市物流中心之间的干线运输和与之衔接的配送、集货运输，扩展联合运输的对象。

(4) 城市物流系统对提高物流水平的作用。主要表现在缩短了物流时间，提高了物流速度，减少了多次搬运、装卸和储存环节，提高了准时服务水平，减少了物流损失，降低了物流费用。

(5) 城市物流系统对改善城市环境的作用。主要表现在减少了线路、货站、货场及相关设施在城市内的占地，减少了车辆出行次数，通过集中进行车辆出行前的清洁处理，减少了噪音、尾气和货物对城市环境的污染。

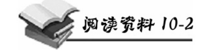
(6) 城市物流系统对促进城市经济发展的作用。主要表现在城市物流系统对物流成本的降低可以降低企业的库存和生产成本，消除企业的后顾之忧，从而促进经济的发展。在这十几年中，上海、深圳、厦门、宁波等城市在发展物流的过程中通过对基础设施的投资，对当地经济拉动非常明显。

10.1.2 城市物流系统结构

城市物流系统主要由城市物流节点和物流线路构成。城市物流节点主要包括物流基地、物流园区、物流中心、配送中心和配送网点等，它们之间存在着紧密的关系。从规模和服务范围来讲，物流园区规模较大，其中可能包括多个物流中心或者物流企业；配送中心的规模相对较小，仅为一定的企业或区域服务。从投资的主体和经营的主体来看，物流基地和物流园区的投资主体和经营主体都较为复杂，多为政府投资和经营或由政府企业共同投资、经营，它们包括多个入驻物流企业。物流中心一般是由第三方物流企业建设运营，提供面向社会的现代物流服务。配送中心一般是由大型生产和连锁企业建设，为本集团的各工厂和销售点进行采购、分拨配送业务，以确保本集团的生产和销售正常运行。配送网点一般是配送的末端，只经营小批量的配送业务，一般不经营配送辅助业务。这些物流节点之间的层次关系决定了城市现代物流系统的层次结构。

10.2 壎吐嫃嗚~ 壎吐実奣婍啵垒実奣

城市物流系统可分为 3 个层次：第一个层次是物流基地和物流园区，在一定程度上，可以把物流基地理解为一个大的物流园区，因此对物流基地、物流园区可以统称为物流园区；第二个层次是物流中心和配送中心共同构成了城市物流系统的二级节点；第三个层次是配送网点。



物流节点城市的物流规划

根据 2009 年 3 月 10 日国务院以国发(2009)8 号文发布的《物流业调整与振兴规划》，物流节点城市分为全国性物流节点城市、区域性物流节点城市和地区性物流节点城市。全国性和区域性物流节点城市由国家确定，地区性物流节点城市由地方确定。全国性物流节点城市包括：北京、天津、沈阳、大连、青岛、济南、上海、南京、宁波、杭州、厦门、广州、深圳、郑州、武汉、重庆、成都、南宁、西安、兰州、乌鲁木齐共 21 个城市。区域性物流节点城市包括：哈尔滨、长春、包头、呼和浩特、石家庄、唐山、太原、合肥、福州、南昌、长沙、昆明、贵阳、海口、西宁、银川、拉萨共 17 个城市。物流节点城市要根据本

地的产业特点、发展水平、设施状况、市场需求、功能定位等，完善城市物流设施，加强物流园区规划布局，有针对性地建设货运服务型、生产服务型、商业服务型、国际贸易服务型和综合服务型的物流园区，优化城市交通、生态环境，促进产业集聚，努力提高城市的物流服务水平，带动周边所辐射区域物流业的发展，形成全国性、区域性和地区性物流中心和三级物流节点城市网络，促进大中小城市物流业的协调发展。

资料来源：百度百科 http://baike.baidu.com/view/2434196.htm

10.2.1　物流园区的含义、特征及功能

1. 物流园区含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流园区(Logistics Park)是指为了实现物流设施集约化和物流运作共同化，或者出于城市物流设施空间布局合理化的目的而在城市周边等各区域，集中建设的物流设施群与众多物流业者在地域上的物理集结地。从物流园区的定义可以看出物流园区是一个空间概念，与工业园区、科技园区等概念一样，是具有产业一致性或相关性、且集中建设的物流用地空间，并且实行统一物业管理。物流园区可以是物流中心、配送中心的空间载体，但它本身不是物流的管理和经营实体，而是多个物流管理和经营企业的集中之地。

2. 物流园区的特征

目前，在我国，物流园区的规划和开发建设基本上是由政府统一进行，并由专门的物业企业统一管理物流园区。物流园区与园区中的物流经营企业之间的关系可以是租赁、资产入股、联合开发或合作经营等。物流园区按照专业化、规模化的原则组织物流活动，园区内各经营主体通过共享相关基础设施和配套服务设施，发挥整体优势和互补优势，进而实现物流园区集约化、规模化效应和促进园区所在城市的可持续发展。物流园区主要具有以下特征。

(1) 集中成片的物流用地。既然是物流园区，就应该有成片的土地。这些土地是城市规划的一部分，承担城市物流功能。

(2) 完善的物流服务功能。物流园区能实现货物运输、分拣包装、储存保管、集疏中转、信息服务、货物配载、业务受理、通关保税等各种物流服务功能。

(3) 众多的物流企业。物流园区汇集了众多的物流企业，一个城市的物流园区数量有限，因此大量的物流企业集中到园区，企业之间功能互补，可以发挥整体优势。

(4) 统一物业管理。由于园区用地、基础设施甚至信息平台是众多物流企业共享的，需要统一管理，为降低运营费用，一般由专业物业公司为物流企业提供物业服务。

(5) 一定的政策环境。为吸引物流企业进入园区，物流园区一般都享受一定的优惠政策，如低廉的土地使用费与房屋租金、税收与管理费用的减免、贷款支持等。

3. 物流园区的主要功能

物流园区作为物流组织集中管理的场所，应包括以下几个方面的功能。

(1) 货物集散功能。主要是指接收通过各种运输方式运输到达的货物，并进行储存，将本市发出的货物进行集中，通过直接换装方式向外发运。

(2) 中转功能。物流园区作为大型枢纽，一般连接多种运输方式，提供多式联运服务，尤其是集装箱运输的发展，更加促进了物流园区中转运输功能。另一方面，物流园区也起到干线运输和支线配送的衔接转换作用。

(3) 大规模仓储功能。物流园区提供的集中仓储服务，促进企业从零散的自备库存转移向物流园区的集中库存，从而达到整合仓储资源，使其规模化的目的。

(4) 配送功能。物流园区向配送中心或物流中心以及其他企业实施日常配送。

(5) 流通加工功能。主要包括商品的包装整理、加固、换装、改装等，通过流通加工提高物流对象的附加价值。

(6) 物流信息服务。物流信息服务是指建设物流公共信息平台，完善物流信息网络建设，通过信息系统完成物流状态查询、物流过程跟踪、物流决策支持等。

物流园区除了提供以上基本的物流功能外还提供其他辅助服务功能，如口岸功能、商品检验功能以及商品展示等功能。



天津打造国际型物流服务平台

天津市商务委：从 2012 年起天津将分步骤、分区域、分层次建设物流信息资源共享流通领域现代物流业信息化体系，提升产业信息化水平及综合服务能力，逐步建立服务于环渤海及三北区域的国际型物流信息服务平台，推动流通领域现代物流产业实现更快发展。

鼓励和支持企业广泛应用条码技术(BC)、射频技术(RFID)、地理信息系统(GIS)、订货系统(EOS)及数据仓库技术(DW)等物流自动化技术和现代物流管理软件，实现物流作业的自动化和信息化、物流管理的专业化和高效化，全面提升物流企业的信息化水平及服务效能。大力推进物联网技术在区域物流领域中的应用，实现物流货物的智能化监控和管理，逐步构建跨区域的物联网体系，进一步拓展信息技术在企业应用的深度和广度。

推动物流园区利用信息技术整合园区内部业务工程，向入驻企业提供物流信息发布、物流信息查询、服务信息查询、电子商务、安全认证、软件租赁等信息化服务，提升园区服务的信息化水平。鼓励物流园区通过与入驻企业信息系统互连或其他数据采集方式，逐步实现物流园区物流信息系统与各级物流信息平台之间数据交换和信息共享，进一步加快物流园区信息化体系建设与完善。

发挥行业龙头企业及骨干企业作用，积极整合企业物流信息资源，加快建设钢铁、煤炭、石化、生物医药、装备制造业等专业化物流信息平台，为行业提供全程供应链物流服务支撑。加强与环渤海及周边省市地区的沟通与合作，构建跨省区域统一框架与标准的货物运输物流信息平台，加快构建行业物流专业化信息平台。

加快网络化、智能化的公共物流信息平台建设，实现客户、承运商、政府机构、中介服务机构平台的互通互联。进一步开发和利用天津市交通道路信息通信系统，实现与天津港、天津机场航空物流园区、空港国际物流园区及其各区县专业物流园区的联网运作，尽快建成物流公共信息资源交易平台并发挥效能。

资料来源：中国物流与采购网 http://www.chinawuliu.com.cn/information/201202/09/177861.shtml

10.2.2 物流中心的含义及业务

1. 物流中心含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，物流中心(Logistics Center)是指从事物流活动且具有完善信息网络的场所或组织。应基本符合下列要求。

(1) 主要面向社会提供公共物流服务。
(2) 物流功能健全。
(3) 集聚辐射范围大。
(4) 储存、吞吐能力强。
(5) 对下游配送中心客户提供物流服务。

2. 物流中心的主要业务

现代物流中心内在体系的建设是随流通系统中商品的种类多样化、小批量、多批次的发展以及新型生产、流通体制的进化演变而来的。生产、流通领域中的种种变革带来了物流中心技能上的重大变化。现代物流中心的主要业务，见表 10-1。

表 10-1　现代物流中心的主要业务

业　务	步　骤	主要作业
进货	卸货 验收 搬运 库房堆码	① 熟悉货位、安排货位、货位准备 ② 卸货、进货商品与订单或采购合同核对 ③ 货物编号 ④ 货位的选择与确定 ⑤ 货物入库交接与登记
保管	保管业务 发货准备	① 制定储存策略 ② 确定订货时间、订货数量以及库存水平 ③ 盘点作业 ④ 对存货质量进行控制 ⑤ 流通加工
发货	补货 分拣 包装 配装、配载 送货	① 制定拣选策略 ② 采取恰当的补货方式进行补货 ③ 根据不同配送对象分拣包装 ④ 根据发货单进行配装、配载 ⑤ 配送路线选择
信息处理	接单 订单确认 订单输入 订单数据处理 处理输出	① 订单分类、输入 ② 制作分拣单 ③ 更新库存记录 ④ 制作发货单 ⑤ 经营决策支持

3. 物流中心与物流园区的区别

基于物流园区和物流中心的定义不难看出，物流园区与物流中心的共性在于它们都是物流节点，都是物流活动的场所，二者的区别主要体现在以下几个方面。

1) 基本属性不同

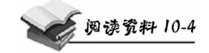
物流中心的建设和经营主体大多是以赢利为目的的企业，从属性上划分，它既可以是社会公用型，也可以是企业自用型。而物流园区则不同，它的规划和开发带有强烈的政府规划色彩，同时具有物流组织管理和地区经济开发的双重功能，对促进地区的经济发展，减轻城市交通和环境的压力具有深远的意义。

2) 主体表现形式不同

物流中心多以单体形式存在，它一般由一个主体企业建成并且独立负责经营，可以由原有的场站改造升级而成，占地规模一般比较小。而物流园区则是一个企业集群的区域，它是由两个或者两个以上的货运商、仓储企业、物流服务商或物流密集型的工贸企业积聚组成的一个空间，它的规模比较大，属于物流的枢纽节点。在园区内部及周边，含有大面积的公用基础设施，这部分基础设施的建设基本上是由政府来先期投入，之后再通过土地的销售或租赁实现资金的回收。因而物流园区需要一个相对独立的经济责任机构来进行协调、管理。

3) 交通集约程度和区位选择的因素不同

物流中心中一般可以有一种或多种交通运输方式存在，在运输载体的选择方面是根据企业的实际要求确定的，在交通区位的选择上也多半取决于企业自身对市场的判断。在用地条件允许的情况下，企业在物流中心选址方面考虑的因素相对比较简单。而物流园区一般与多种运输方式相连接，例如公铁或公水衔接，在选择运输载体时，不仅要考虑地区交通基础设施发展的现状和趋势还要考虑产业构成、产品种类和货物的流量流向等因素。在区位选择上也较物流中心复杂，物流园区的选址不仅要求土地条件的允许，还要重视与交通枢纽的配套，同时还要考虑城市物流配送的因素和符合城市总体规划。



亚马逊物流中心运营

亚马逊重视物流，一方面是用户体验的保证，另一方面则是供应链效率提升的前提。IPO 上市融资后，亚马逊开始具备了大面积铺设仓储物流基础设施的资金基础。1997 年 11 月，亚马逊宣布在 Delaware 开设面积约 202 000 sf(平方英尺)的物流中心，1999 年 1 月宣布，在 Nevada 建立 322 560 sf 的物流中心，4 月宣布在 Kansas 建立 750 000 sf 物流中心，5 月宣布将在 Kentucky 分别建立 570 000 sf 和 600 000 sf 两座物流中心，6 月开建的 Georgia 地区的物流中心，是亚马逊在 1999 年新建的第 5 座物流中心。至此，亚马逊在全美 7 座以及海外物流中心总面积达 500 万 sf，相当于 1998 年仓库面积的 16 倍。接下来的 5 年内，亚马逊仓库利用率逐步提升，有效支撑了公司订单量和用户数的增长。1999 年，亚马逊销售额同比增长 169%至 16.4 亿美元；新增用户 1 070 万，至 1 690 万，接近 3 倍于上年同期的 620 万；重复消费率超过 73%。2000 年库存周转率为 12，2001 年时升至 16。为持续吸引用户重复消费，亚马逊采取了降价措施，其中包含提供免费送货服务，由于系统效率提升，成本结构改进，亚马逊于同年第 4 季度首次实现盈利。2003 年，亚马逊净营收达 52 亿美元，全面盈利。再接下来的 5 年(2004—2008)，跟随海内外扩张步伐，以及开放物流平台服务的推出，亚马逊物流中心面积再次进入大规模扩建状态当中。2004 年，物流中心总面积接近 600 万平方英尺，同比增大 42%；2005 年同比增大 71%，总面积超过 1 000 万平方英尺；2008 年时达 1 729 万平方英尺。与此同时，亚马逊销售额于 2006 年突破 100 亿美元，2008 接近 200 亿，2009 年达 245 亿美元。为了进一步跟上订单规模增长，亚马逊最近 2 年物流投入再次升级，2010 年物流中心租赁面积达 2 610 万平方英尺，同比增长 48%。截至 2011 年年底总面积达 4 405 万平方英尺，其中，在北美地区面积达 2 636 万平方英尺(租赁到期年限为 2012—2026)，海外市场租赁面积 1 769 万平方英尺(仓库租赁到期限 2012—2021)。

伴随物流中心扩建，亚马逊仓储物流费用开支大幅上升，2011 年时该项费用已达 45 亿美元。物流固定投入如此高昂，亚马逊是如何高效利用这些资源，使该项费用占比逐渐下降，并稳定在 8%～10%范围内的呢？尽量高效地处理订单，将商品快速送达用户，又要保证商品价格和运费低价，亚马逊的做法如下。

1. 采取物流促销手段，提高重复购买率，实现规模化运营

起初，亚马逊规定订单满 99 美元则可享受免费送货服务，初步收效后，亚马逊继续降低该服务门槛，又将免费送货服务订单要求先后降到 49 美元和 29 美元。

2. 开放物流平台，提升物流基础设施利用率

亚马逊超过 4 000 万平方英尺的物流中心，除了为自己提供服务外，还为亚马逊网站上的第三方卖家，以及外部卖家提供包括订单处理、包装、发货、第三方配送对接、退换货等全套物流服务。它使得亚马逊庞大的物流中心网络，成为一个开放平台，中小商家们只需要支付一定费用，就可以将复杂的物流管理，完全交由亚马逊 “物流网络”专业完成。亚马逊的仓库利用率得到提升，尤其是在购物淡季，空置的仓库可以高效运转起来，有效提高了投资回报。

3. 利用信息化手段优化运营效率，加快周转速度，降低单位成本

亚马逊物流中心货架摆放和分拣工作井然有序，并利用计算机设备进行精细化管理。要提高拣货员拣货效率，就需要将物流和信息流结合在一起，通过信息化手段对货品及运输信息进行集中管理。为了进一步提高物流中心运营效率，节约人力成本，亚马逊还斥资 7.75 亿美元，收购了机器人公司 Kiva Systems。Kiva 开发的机器人能够在仓库中灵活穿梭，抓取和移动货架和装货箱，加快订单履行速度。

资料来源：中国物流与采购网 http://www.chinawuliu.com.cn/xsyj/201209/06/186940.shtml

10.2.3 配送中心的含义、分类及作用

1. 配送中心的含义

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，配送中心(Distribution Center)是指从事配送业务且具有完善信息网络的场所或组织。应基本符合下列要求。

(1) 主要为特定的用户服务。

(2) 配送功能健全。

(3) 辐射范围小。

(4) 提供高频率、小批量、多批次配送服务。

配送中心是专门从事货物配送活动的经济组织。换个角度来说，它又是集加工、理货、送货等多种职能于一体的物流据点。

在一些发达国家配送中心还有一些其他的增值功能，比如结算功能、需求预测功能、物流系统设计咨询功能、物流培训功能等。

2. 配送中心的分类

配送中心是商品集中出货、保管、包装、加工、分类、贴标签、装货、配送的场所或经营主体。按照不同标准可以将配送中心分为以下几种类型，见表 10-2。

表 10-2 配送中心的类别

序　号	分类方法	配送中心类别
1	按配送中心的所有权不同分类	自用型配送中心
		社会化配送中心
2	按配送中心的覆盖范围分类	国际配送中心
		区域配送中心
		城市配送中心
3	按配送中心的设立者分类	制造型配送中心
		批发商型配送中心
		零售商型配送中心
		专业物流配送中心

续表

序　　号	分类方法	配送中心类别
4	按配送中心所处的位置不同分类	供应型配送中心
		销售型配送中心
5	按配送中心的功能不同分类	储存型配送中心
		流通型配送中心
		加工型配送中心

3. 配送中心的功能

配送中心是专门进行货物配送活动的经济组织，是集加工、存货、理货、送货等多种功能于一体的物流节点。实际上，配送中心集集货中心、分拣中心、加工中心功能的总和。具体地说，应具备以下几种功能。

1) 储存功能

配送中心服务对象是生产企业和商业网点。配送中心主要职能是通过集中库存来实现对多个用户的服务，满足生产需要和消费需要。储存是配送的资源保障，为了顺利地完成向用户的配送，通常配送中心都要兴建现代化的仓库并配备仓储设备，储存一定数量的商品。如某些区域性的大型配送中心和开展“代理交货”配送业务的配送中心，不但要在配送货物的过程中储存货物，而且储存的货物数量更大、品种更多。

2) 分拣功能

作为物流节点的配送中心客户数量多，客户的经营性质、经营的规模不同，在订货时其对于货物的种类、数量会有不同的要求。为了有效地配送，配送中心必须采取适当的方式对货物进行拣选，并按配送计划分装、配装货物。分拣功能是配送中心的核心功能。

3) 集散功能

集散功能是配送中心的基本功能。在物流实际操作中，配送中心凭借其特殊的地位和拥有的各种先进的设施和设备，将分散在各个生产企业的产品(即货物)集中到一起，经过分拣、配装向多家用户发运。同时，也可以做到把各个用户所需要的多种货物有效地组合(或配装)在一起，形成经济、合理的货载批量。配送中心在流通实践中所表现出的这种功能即(货物)集散功能，有人把它称为“配货、分放”功能。

4) 组配功能

配送中心的商品拣取包装处理好后，需要由运输设备送达到客户手中，故商品配送时需制定派车计划，进行路线选择、装车调度等。由于每个用户对商品的品种、规格、型号、数量、质量以及送达时间和地点等的要求不同，配送中心就必须按用户的要求对商品进行分拣和组配。配送中心的这一功能是其与传统的仓储企业的明显区别之一，这也是配送中心的最重要的特征之一。

5) 加工功能

为了扩大经营范围和提高配送水平，目前，国内许多配送中心都配备了各种加工设备，由此形成了一定的加工(初加工)能力。这些配送中心能够按照用户提出的要求和根据合理配送商品的原则，将组织进来的货物加工成一定的规格、尺寸和形状。这些加工功能是现代配送中心服务职能的具体体现。

加工货物是一些配送中心的重要活动。配送中心具备加工功能，积极开展加工业务，

既方便了用户，省却了其烦琐的劳动，又有利于提高物质资源的利用率和配送效率。此外，对于配送活动本身来说，客观上则起着强化其整体功能的作用。

6) 物流信息处理功能

将物流各作业环节中产生的物流信息进行采集、分析、传递，并向货主提供各种作业明细信息及咨询信息，这对现代配送中心是非常重要的。

以上是配送中心所具备的几种基本功能，不同配送中心在功能侧重上有所不同。

4. 配送中心的作用

配送中心有不同种类，类别不同，配送中心的作用也不一样。一般来说有效的配送可以使企业降低销售环节费用，扩大产品的市场占有率，改善库存水平以及减少交易费用等。具体体现在以下几个方面。

1) 配送中心有助于企业降低销售环节的物流成本

配送中心可以将“小批量、多用户”的待运货物进行集中，对相同方向的产品进行统一运输，运输货物数量的增加可以使企业用整车运输代替零担运输，从而降低单位货物运输成本。同时，配送中心还可以简化货物的供应环节，减少配送运输的作业次数，从而节约物流管理费用。

2) 配送中心可以扩大企业市场占有率

通过配送中心，企业可以缩短产品的交货时间，提高供货的频率，提供适时、适量的配送服务，减少缺货率。企业配送服务水平的提高，可以增强产品的市场竞争力，从而扩大产品的市场占有率。

3) 配送中心可以降低进货成本、改善企业库存水平

配送中心通过集中进货不仅可以降低进货环节的运输成本，减少管理费用，还可以在采购价格上享受优惠；此外配送中心可以利用软硬件系统，大批量、高效率地对采购入库的商品进行检验、卸货等，从而使得企业进货成本降低。配送中心通过集中库存可以达到降低企业库存总水平的目的。

4) 配送中心可以减少企业交易费用，降低物流整体成本

假设某企业有 $M(M>1)$个供应商，$N(N>1)$个店铺，在 M 个供应商与 N 个店铺分别交易的情况下，交易次数为 M 与 N 的乘积；而通过配送中心的中介，则交易次数为 M 与 N 的和。显然企业的供应商与店铺的数量越多，节约的交易费用越明显。

10.3　壎吐啵坴実肴乓動媠妕穹

随着现代生产和商业的发展，建立现代物流配送中心具有重要性和必要性，物流配送中心的设计也面临着越来越大的挑战。如何更快地完成大批量货物的快速核对、收取、出库、复核，如何降低库存成本、加强库存控制、提高空间、人员和设备的使用率，如何快速地找到指定的货物，如何在不停业情况下实现配送中心的自动盘点等，已经成为物流配送中心设计的热点和难点问题。新型物流配送中心是一种全新的流通模式和运作结构，其管理水平要求达到科学化和现代化。通过合理的科学管理制度、现代化的管理方法和手段，物流配送中心可以充分发挥其基本功能，从而保障相关企业和用户整体效益的实现。从物

流配送的发展过程来看，在企业经历了以自我服务为目的的企业内部配送中心的发展阶段后，政府、社会、零售业、批发业以及生产厂商都积极投身于物流配送中心的建设。专业化、社会化、国际化的物流配送中心显示了巨大优势，有着强大的生命力，代表了现代物流配送的发展方向，新型物流配送中心将是未来物流配送中心发展的必然趋势。

10.3.1 物流网点布局

1. 物流网点的含义及分类

物流网点是指物资在流通过程中的中转仓库。如果将物流系统中的物流活动分为节点活动与线路活动，物流网点则是进行节点活动的位置和场所；同时，物流网点也是线路活动的起点或终点。物流网点是从物流的角度提出来的，它与从事物资经营的商流网点不一样。物流网点主要进行物资的包装、装卸、储存保管、配送等物流活动，一般不发生物资的供销业务。物流网点按照不同的分类方法可分为多种类别。

(1) 按物流网点中转物资种类的多少将其粗略地分为单品种网点和多品种网点两大类型。单品种网点只中转一种物资，而且该种物资的品种规格简单，互相之间的可替代性也比较强，如煤炭、水泥等；多品种网点中转多种类型的物资，或者虽然只中转一种类型的物资，单品种规格复杂，如机电产品、化工原料、金属材料等。通常物流网点都应该是多品种的，因为同类物资一般都有不同的品种规格，质量上的好坏和性能上的差异也总是存在的，它们的用途和使用方向也会有所不同。

(2) 按物流网点的经营方式和服务对象，可将其分为公共物流网点和自营物流网点。公共物流网点，是指物流网点由第三方物流提供商经营，面向社会提供物流服务，构成网点的各物流配送中心具有公共物流平台的性质；而自营物流网点则是以自身企业为依托进行物流服务的，其在运营方式和产品品种方面与公共物流网点有较大的不同。

2. 对物流网点布局目标的分析与确定

以费用低、效益好为网点建设和经营的目的，进行物流网点的结构、环境、目标和功能等的分析。主要考虑以下几个方面的问题。

(1) 物流网点系统的外部环境分析，如经济、社会大环境，经营管理环境，物理和技术条件，网点与外部的进、供货关系等。

(2) 物流网点的结构关系分析，如计划区域内应设置的物流网点的数目，网点的地理位置，各网点之间的相关性，计划区域中中转供货和直达供货的比例等。

(3) 物流网点布局的目标分析，如物流网点建设的技术先进性，经济合理性，系统多目标之间的兼容性，网点系统对环境条件变更的适应性等。

(4) 物流网点系统的功能分析，如建立物流网点系统功能结构图，定义所需的功能技术条件，分析和阐明建立物流网点系统的约束条件，制定量化功能的定量指标。

10.3.2 物流配送中心的选址

发达国家经过不断优胜劣汰的市场竞争，物流配送中心这一现代的、先进的流通机构已被企业和政府所接受并在积极推进。对于物流配送中心来说，不管是在何种市场经济条件下，都是提高流通行业组织化程度、实现集约化经营、优化社会资源配置、创造规模效益、推动流通科技进步、实现流通现代化的有效形式。

1. 物流配送中心的选址原则

1) 系统原则

物流配送中心的工作，包括收验货、搬运、储存、装卸、分拣、配货、送货、信息处理以及供应商、连锁商场等店铺的连接，如何使它们之间十分均衡、协调地运转是极为重要的。其关键是做好物流量的分析和预测，把握住物流的最合理流程。

2) 价值原则

在激烈的市场竞争中，对配送的准点及时和低缺货率等方面的要求越来越高，在满足服务高质量的同时，又必须考虑物流成本。特别是建造配送中心耗资巨大，必须对建设项目进行可行性研究，并作多个方案的技术、经济比较，以求最大的企业效益和社会效益，而选址方案的确定正是其中关键的一环。

3) 发展原则

在进行物流配送中心的选址时，应考虑到方案的选择应有较强的应变能力，以适应物流量扩大和经营范围的拓展。在规划设计第一期工程时，应将第二期工程纳入总体规划，并充分考虑到扩建时业务工作的需要。

2. 物流配送中心选址的目标

物流配送中心合理选址是物流系统中具有战略意义的投资决策问题，物流配送中心选址是否合理，对整个系统的物流合理化和商品流通的社会效益有着决定性的影响。

物流配送中心是联结生产和消费的流通部门，利用时间及场所创造效益的设施。因而，不同货物类别和不同流通方式，设置物流配送中心的目的和必要性是多种多样的。

(1) 为了调整大量生产和大量消费的时间差而进行的保管。

(2) 为了调整生产和消费波动而进行的保管。

(3) 为了以经济的运输批量发货和进货而进行的储备。

(4) 把分散保管的库存物资汇集在一起，并提高包括保管、装卸在内的效率。

(5) 从各个方面把多种供应商品集中起来，或者为了向消费者计划运输而将商品集中起来。

(6) 为了提高对顾客的配送服务水平，而在靠近消费的地区保管。

(7) 为了维持对顾客的服务水平，平时保持合理的库存。

(8) 为了降低运输成本，组织批量运输或者设置货物集结点向终端用户配送。

(9) 为使商流和物流活动分开，以提高效率。

(10) 为了提高运输效率，在消费地点进行装配和加工等。

10.4　侘时嚬壐墫併亼坏壛吐啵垒

电子商务下的城市物流配送是指物流配送企业采用网络化的计算机技术和现代化的硬件设备、软件系统及先进的管理手段，针对本地城市及其周边地区居民的需求，严格守信用地按用户的订货要求，进行一系列分类、编配、整理、分工、配货等理货工作，定时、定点、定量地交给各类用户，满足其对商品的需求。

10.4.1 电子商务下城市物流配送的优势

和传统的城市物流配送体系相比，电子商务下的城市物流配送体系具有以下优势。

1. 仓储设备要求降低

传统的城市物流配送体系首先要拥有大面积的仓库；电子商务下的城市物流配送体系是将散置在各地的、并可能分属不同所有者的仓库，通过网络系统连接起来，组成“虚拟仓库”，并进行统一管理和调配使用。

2. 可以直接配送到消费者

传统城市物流配送体系不能直接配送到消费者而是送到相应的超市、便利店等市场终端，然后由市场通过“拉”的方式来吸引消费者购买；而电子商务下的城市配送物流体系采用“推”与“拉”相结合的方式吸引消费者选择，并可直接配送到消费者，让消费者感觉就好像是把大型超市开到了家里。

3. 缩短了物流配送的时间

在传统的物流配送管理中，由于信息交流的限制，完成一个配送过程的时间比较长；但这个时间随着网络系统的介入会变得越来越短，任何有关配送的信息和资源都会通过网络管理在几秒种内传到有关环节，在适当区域可以做到 1 小时甚至更少时间配送到位。

4. 网络对物流配送的控制代替了传统的物流配送控制

传统的物流配送过程由多个业务流程组成，受人为因素和时间的影响很大；新型的物流配送业务流程都由网络系统连接，当系统的任何一个神经末端收到一个需求信息的时候，该系统都可以在极短的时间内做出反应，并可以拟定详细的配送计划，通知各环节开始工作。也就是说，新型的物流配送业务可以实现整个过程的实时监控和实时决策，并且这一切工作都是由计算机根据人们事先设计好的程序自动完成的。

5. 简化了物流配送环节

传统物流配送整个环节极为烦琐，在网络化的新型物流配送中心，物流配送周期会缩短，其组织方式也会发生变化；计算机系统管理可以使整个物流配送管理过程变得简单和容易；网络上的营业推广可以使用户购物和交易过程变得更有效率、费用更低；可以提高城市物流配送企业的竞争力。

6. 为供应链提供决策支持的能力大大提高

由于可以让用户通过网络了解订单的处理情况，并可以随时提出建议和意见，更由于配送业务人员可以直接接触消费者，进行面对面的交流，能真实感受用户的感受和意见，为供应链上的各个环节的决策提供大量支持信息。

10.4.2 电子商务下城市物流配送系统框架

城市物流配送电子商务系统主要是电子商务下的物流信息处理系统，又可以称为“虚拟物流系统”，包括以下 4 个部分。

(1) 电子商务平台和呼叫中心系统。消费者通过该系统了解商品信息并下订单，必要时通过它了解订单执行情况，进行动态交流。

(2) 城市物流配送管理信息系统。商品准备、配送人员安排、消费者信息的传递。

(3) 供应链管理(SCM)系统。商品的采购、品质保证、并和相应的供应商协商配送到相应的配送中心仓库、超市、便利店等。

(4) 辅助管理和决策支持系统。包括客户关系管理(CRM)系统和决策支持系统(DSS)，消费者的个性化需求要求物流配送以消费者为中心，关注和满足消费者需求成为企业的核心任务之一。

实物配送系统包括仓储管理、配送点、配送人员管理和回收物流。城市物流配送管理信息系统在通过网络方式把配送任务分配到距离存放相应商品的仓储点和消费者都最近的配送地点；必要时可以管理到配送人员，使配送地点的相应人员定时、定点、定量、安全给消费者配送商品，确认订单处理及收集意见；并按照相关规定进行回收物流处理。

10.4.3　城市物流配送模式

电子商务的发展受制于物流瓶颈，跨区域的电子商务更是如此，因此要解决电子商务物流问题首先要考虑物流配送的区域内发展，如果区域内物流得到了大力发展，区域间物流互联在电子商务下将迎刃而解。

目前，我国各大中型城市有不少已经建立起完善的实物配送体系，如西安华商数码的 96128 黄马夹，北京 E 国 1 小时的红马夹，上海梅林正广和，各地城市的矿泉水、纯净水配送体系等。但城市物流配送的核心“电子商务系统”这一虚拟物流系统建立完善的还不多，尤其是能普遍实用的城市物流配送电子商务系统。在该系统中除了要规范业务流程、建立城市配送物流的商品标准体系、配送标准体系，更要有先进、高效的管理流程，还要能高效为消费者提供配送服务的同时，及时为城市物流配送系统的各个环节提供决策支持。按照城市物流配送系统的框架，企业开展城市配送物流可以选择以下 4 种模式。

1. 企业自建虚拟物流系统和实物配送系统

这里所指的企业包括拥有实体超市、便利店的连锁企业，也包括象 96128 购物网、E 国 1 小时等虚拟企业。企业可以通过组建自己的虚拟物流系统和实物配送系统，来实现企业统一采购、内部物流，更重要的是满足城市居民对配送的需求。

2. 借助现有的第三方虚拟物流系统，自建实物配送系统

对于多数非 IT 企业而言，虚拟物流系统可能是瓶颈，尤其是对于已经利用简单、高效的实物配送系统的商业公司而言。在现有的业务基础上，只要采用成熟的第三方城市物流配送电子商务系统，就可能把城市配送业务拓展到城市居民需要的方方面面，把超市实实在在地开到居民家门口。

3. 借助现有的第三方实物配送系统，自建虚拟物流系统

对于新兴的电子商务企业而言，他们拥有电子商务创意、模式，能够很好地吸引公众眼球，并能很好地获得订单，也就是企业拥有运行良好的虚拟物流配送系统，关键就是由谁来执行，把客户需要的商品送到客户手里。如以前的 8848，现在的当当都属于这类企业。他们利用自己的 IT 技术优势和电子商务模式获得订单，把实物物流配送交给第三方实施。

4. 采用第三方虚拟物流系统和第三方实物配送系统

对于传统超市、便利店的电子商务化，企业的核心业务不在物流配送上，因此在实施电子商务时，可以全部采用第三方的方式进行。

电子商务城市物流配送是目前电子商务发展中的重要环节，企业要发展城市物流配送

就要选择适合企业需求的配送模式。通过对城市物流配送系统框架的分析，对企业自建或者采用第三方虚拟物流系统、实物配送系统等物流配送模式的比较，可以得出：企业应依据自身的配送规模，进行成本分析，来选择适合的物流配送模式。

10.4.4 城市物流配送中心信息管理系统

1. 物流配送中心信息管理系统功能

物流配送中心信息管理系统的总体功能可以归纳为如下几个方面：提供日常动作的计划与监控，具备搬运、运输等资源的合理优化与货物追踪；提供电子数据交换能力，满足与供应链合作伙伴之间的信息交互；提供信息增值服务能力，如货物状态的查询等；连接金融部门和政府部门，提供电子商务营运环境功能；提供管理决策辅助功能。

就物流配送中心日常作业管理而言，其信息系统的功能如图 10.1 所示。

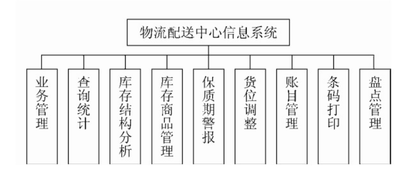


图 10.1 物流配送中心管理信息系统功能图

(1) 业务管理。入库、出库、退货、残损管理，进、发货商品数量，打印商品单据，便于仓库保管人员正确进行商品的确认。

(2) 查询统计。入库、出库、退货、残损及库存信息的查询统计，可按相应的商品编号、分类、供应商、用户进行查询和统计。

(3) 库存结构分析。库存结构分析指库存商品的入库、出库、退货、残损的统计及各种商品库存量、品种结构等的分析。

(4) 库存商品管理。库存商品管理主要包括：库存商品上下限报警，即对库存商品数量高于库存上限或低于下限的商品进行信息提示；库存停滞商品报警，即对某一段时间内有入库但没有出库的商品进行信息提示；缺货商品报警，即对某一段时间内有出库但没有入库的商品进行信息提示。

(5) 保质期警报。将逾保质期的商品的报警，即对库存商品的保质期在本日后某一时间段内到期的商品进行信息提示；已逾保质期的商品的报警，即对库存商品的保质截止期已超过的商品进行信息提示；商品保质期查询，即对库存的商品的保质截止期在某一时间段内到期的商品进行查询。

(6) 货位调整。库存货位调整，即按库存商品的货位号进行调整；货位调整查询，即将库存商品按货位号进行统计。

(7) 账目管理。统计某一时间段的单一商品明细账。

(8) 条码打印。商品自编条码打印、商品原有条码打印、收银台密码条码打印等。

(9) 盘点管理。盘点清单制成、盘点清单打印、盘点数据输入或手持电脑输入、盘点商品确认、盘点结束确认、盘点利润统计、盘点商品查询、浏览统计。

2. 物流配送中心信息管理系统构成

物流配送中心信息管理系统包括 5 大子系统：采购入库管理系统、销售出库管理系统、财务会计管理系统、配送管理系统和运营绩效管理系统，如图 10.2 所示。每个子管理系统之下又有许多子系统，每个子系统又能实现许多功能。正是由于这些功能齐全的管理软件和各种相应的物流设备相配合，一个现代化物流配送中心才能高效有序地运行。

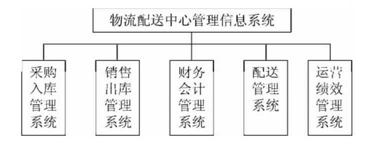


图 10.2 物流配送中心信息系统的构成

(1) 采购入库管理系统。采购入库管理系统的工作内容包括入库作业处理、库存控制、采购管理系统、应付账款系统。

(2) 销售出库管理系统。销售管理系统所涉及的对外作业主要是自客户处取得订单、进行订单处理、仓库管理、出货准备到实际将商品运送至客户手中为止，均以对客户服务为主。对内作业的内容则是进行订单需求统计，传送到采购入库管理系统作为库存管理的参考，并从采购入库管理系统处取得入库数据；在商品发货后将应收账款账单送至财务会计管理系统；并由运营绩效管理系统处取得各项经营指标。

(3) 财务会计管理系统。财务会计部门对主要以采购部门传来的商品入库数据核查供货厂商送来的催款数据，并据此付款。由厂商或由销售部门取得出货单来制作应收账款催款单并收取账款。会计系统还制作各种财务报表提供给运营绩效管理系统作参考。

(4) 配送管理系统。配送管理系统包括：运输调度计划管理，货物追踪管理，车辆保养维修、燃料耗材管理系统，出货配送系统。要想合理、经济地进行货物配送，必须尽可能地实现“6 个最”。即最少环节、最短距离、最低费用、最高效率、最大效率、最佳服务。配送管理中的配送路线的选择和配送车辆的安排都要紧紧围绕上述目标来展开工作。配送管理的实施框架如图 10.3 所示。

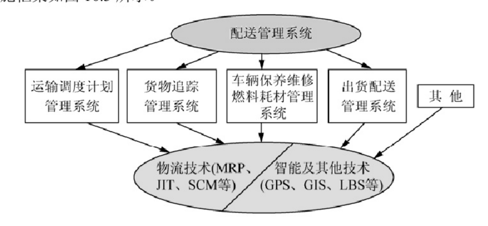


图 10.3 配送管理系统实施框架

(5) 运营绩效管理系统。运营绩效从各子系统及流通部门取得信息，制定各种经营政策，然后将政策以及执行方针告知各个经营部门，并将配送中心的数据提供给相关系统。运营绩效管理系统包括配送资源计划、经营管理系统、绩效管理系统及其系统构成功能。

~ 嬳 夰 剜

城市物流系统是物流系统的重要组成部分，主要由城市物流节点和物流线路构成。城市物流节点主要包括物流基地、物流园区、物流中心、配送中心和配送网点等，它们之间存在着紧密的关系，在城市物流运行的过程中发挥着重要作用。

城市物流系统可分为 3 个层次：第一个层次是物流基地和物流园区，在一定程度上，可以把物流基地理解为一个大的物流园区，因此对物流基地、物流园区可以统称为物流园区；第二个层次是物流中心和配送中心共同构成了城市物流系统的二级节点；第三个层次是配送网点。

随着现代生产和商业的发展，建立现代物流配送中心具有重要性和必要性，物流配送中心的设计也面临着越来越大的挑战。物流配送中心选址应遵循系统、价值及发展的原则，要求规划的物流配送中心合理化、简单化和机械化。

电子商务下的城市物流配送是指物流配送企业采用网络化的计算机技术和现代化的硬件设备、软件系统及先进的管理手段，针对本地城市及其周边地区居民的需求，严格守信用地按用户的订货要求，进行一系列分类、编配、整理、分工、配货等理货工作，定时、定点、定量地交给各类用户，满足其对商品的需求。电子商务城市物流配送是目前电子商务发展中的重要环节，应选择适合企业需求的配送模式来促进城市物流配送的发展。

垁匙婧叐帀

1. 名词解释

城市物流　物流园区　物流中心　配送中心

2. 判断题

(1) 配送是二次运输，配送就是送货。 (　　)

(2) 按配送的组织形态可将配送分为配送中心配送、仓库配送、商业门店配送和生产企业配送等。 (　　)

(3) 拣选作业是配送中心业务最大、劳动强度最强、出错率最高的作业。 (　　)

(4) 每日配送计划是指针对未来一定时期内，对已知客户需求进行前期的配送规划。 (　　)

(5) 城市物流系统可分为 3 个层次：物流基地、物流仓库、配送中心。 (　　)

3. 选择题

(1) 配送中心应符合以下要求：(　　)。

A．为特定的用户服务　　B．配送功能健全
C．完善的信息网络　　D．多品种、小批量

(2) 物流配送中心的选址原则是(　　)。

A．系统工程原则　　B．价值工程原则
C．效益的原则　　D．发展的原则

(3) 确定好运输车辆和运输线路后就要按(　　)原则装车。

A．后送先装　　　　B．先送先装

C．先小件后大件　　　　D．先轻件后重件

(4) 城市物流节点主要包括(　　)。

A．物流基地　　　　B．物流园区

C．物流中心　　　　D．配送中心和配送网点

(5) 城市物流配送电子商务系统包括(　　)。

A．CALL CENTER　　　　B．SCM

C．CRM　　　　D．DSS

4．简答题

(1) 简述城市物流的概念、特征与作用。

(2) 阐述城市物流系统的结构层次。

(3) 什么是物流园区？简述物流园区的特征及功能。

(3) 什么是物流中心？物流中心应该符合哪些条件？物流中心主要业务有哪些？

(4) 什么是配送中心？配送中心的作用表现在哪些方面？

(5) 简述物流配送中心选址原则及目标。

(6) 说明电子商务的发展对城市物流的影响。

5．思考题

(1) 通过实例分析物流园区、物流中心与配送中心之间的区别。

(2) 分析某物流配送中心选址考虑的因素。

vii 丛 偃 壕

案例 10-1　上海外高桥保税物流园区

上海外高桥保税区是中国第一个保税区，位于上海东北端，濒临长江口，处于长江与东海岸线的交汇点，距虹桥国际机场 40 分钟车程，距浦东国际机场 20 分钟车程，距上海火车站 35 分钟车程，距地铁 2 号线浦东终点站 20 分钟车程。外高桥保税区集自由贸易、出口加工、物流仓储及保税商品展示交易等多种经济功能于一体。

上海外高桥保税物流园区面积 1.03 平方千米，2004 年 4 月 15 号顺利通过国务院联合验收小组的封关验收，是发展仓储和物流产业的专业区域。上海外高桥物流中心有限公司统一负责保税物流园区的开发建设、招商引资、项目经营和营运管理。政府主管部门、海关、国检、国税、外汇银行、企业、港口、代理公司之间的电子联网实现信息共享、港区与园区一体化。例如，海关在此设立无障碍自动卡口，通过信息共享平台，进出港区园区的货物只需一次申报、一次查验、一次放行。物流园区通过整合港区和保税区资源，园区和港区开辟海运直通式通道，实现“区港联动”，促进货物在境内外快速集拼、流动和集运，带动信息流、资金流和商品流的集聚和辐射。所谓“区港联动”，是指外高桥保税区与外高桥港区的联动，在港区划出部分区域作为保税区(不包含码头泊位)，实行保税区政策，简化相关手续，方便货物在港区和境内外之间快速流动。

保税物流园有 4 大功能。

(1) 国际中转功能。对进入园区的国际、国内货物及保税货物进行分拆、集拼、转运至境内外其目的港，集装箱在园区堆存无时间限制。



(2) 国际配送功能。境外进入我国的货物，可以把货物储存在保税物流园区内，根据市场的需求，向国内外进行分拨配送。

(3) 国际采购功能。对采购区的国内货物和保税货物进行出口集运的综合处理和临港增值加工后向国内外分销。

(4) 国际转口贸易功能。保税物流园区内企业可开展以转口贸易为核心的服务贸易，加快国际物流运作。

资料来源：何明珂．北京市精品课程《物流系统论》案例分析．http://www.56system.com.cn/cdrom

讨论题：

1．结合案例，谈谈上海外高桥保税物流园区经营的主要业务。

2．结合案例，讨论保税物流园区的功能。

案例 10-2　UGO 物流中心实施 WMS 和 TMS 提升配送效率

1．UGO(优购物)公司背景

UGO 优购物频道是经国家广电总局批准成立的数字电视网络专业购物频道，目前已覆盖华北、东北、华东等地区数十个大中城市。UGO 优购物已经成为拥有优购物(数字电视)频道、优购物网站和优购物型录 3 大通路的全方位多媒体购物平台。

随着 UGO 销售覆盖范围的扩大，以及销售量的不断攀升，UGO 的高层决定引入先进的物流管理系统，建立精益化物流管理体系，同时更合理地管控物流成本。UGO 遂决定建立新的物流配送管理体系，在全国 4 个物流中心(河北、江西、江苏、吉林)启用仓储管理系统 WMS 管理物流中心运作，启用配送管理系统 TMS 管理全国上百个配送站点的配送业务。通过严格的比对、审核以及深入的交流沟通，UGO 管理团队选择了上海富勒信息科技有限公司(FLUX)为其提供完整的仓储、配送管理系统支持。

2．UGO 优购物物流模式

(1) 电子商务带来的物流挑战。多订单小批量情况下如何保持效率与准确率：在电子商务模式下，由于压缩了供应链，库存不再是分布在供应链的众多节点上，在降低库存成本的同时，所有订单的拣货压力全部集中在了物流配送中心上。如何建立覆盖广泛、高效透明的配送网络，电商物流有着不同于传统第三方物流的显著特点。比如订单量大、单个订单涉及品种多、送达时效性要求高、客户希望得到货到付款、无条件退货等增值服务，配送的效率和质量也将很大程度上决定电商运营的效率和成本，物流配送服务质量又和电商最关注的客户满意度息息相关。

(2) UGO 的物流选择。UGO 经过充分的调研和实践，决定采用最适合自身发展需要的物流管理模式，即自建物流配送中心和部分外包配送相结合的方式。UGO 在河北、吉林、江西、江苏分别建立分公司，建立 4 个区域性的物流中心，4 个分公司自建的配送队伍承担干线运输任务，送达遍布全国建立的 100 多个配送点，然后由自有配送队伍和外包快递公司完成最后的配送服务，将货物送达客户。

3．项目实施对提高 UGO 竞争力的作用

UGO 通过实施 FLUX WMS 和 FLUX TMS 系统，显著提升了各区域物流中心的订单执行效率、配送效率，效率和准确率的提高，带来的是客户满意度的不断提高，而同时物流成本却能有效控制，甚至逐渐降低。在 FLUX WMS 和 FLUX TMS 系统的协同管理之下，UGO 构建了透明化的、高效集约、反应迅速的物流配送网络，强健的物流体系支撑，成为 UGO 业务增长的有力基石；同时，借助信息化建设而形成的物流配送竞争力，又反过来促进了 UGO 赢得更多客户，成为 UGO 业务增长的助推剂。

资料来源：中国物流与采购联合会网 http://www.chinawuliu.com.cn/xsyj/201202/09/177883.shtml

讨论题：

1．谈谈 UGO 物流中心实施 FLUX WMS 和 FLUX TMS 系统的效果。

2．探讨 UGO 物流中心运营对于电子商务企业自建物流体系有何借鉴意义。

圜刍买尤妮叏

实训项目 10-1 物流园区发展现状调研

(1) 实训目的：通过实训，了解学校所在地物流园区的规划及发展现状。

(2) 实训内容：对当地主要物流园区进行调研，分析物流园区发展存在的问题，了解物流园区的规划和建设对城市经济发展的影响。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 10-2 电子商务商城物流配送信息系统分析

(1) 实训目的：通过实训，进行电子商务商城物流配送信息系统分析。

(2) 实训内容：对电子商务商城配送信息管理进行调研，分析电子商务商城配送信息管理系统的组成及功能。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

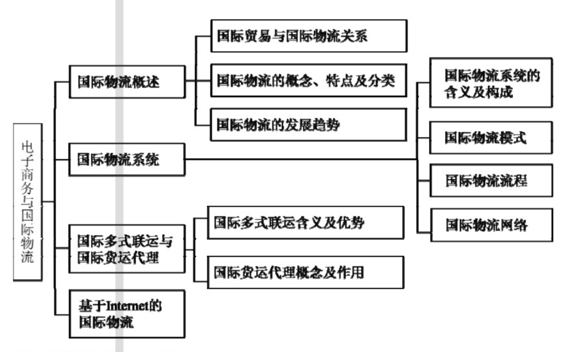
圜姢剧妠剉婀

实验项目 配送管理软件操作

项目名称	实验课时	内 容 提 要	教 学 要 求	实验类别	实验方式
配送管理软件操作	2	(1) 熟悉配送信息管理系统 (2) 明确配送系统在整个物流活动中的重要地位。	通过本实验教学，分角色模拟配送中心各个作业环节，了解配送业务流程，明确配送系统在整个物流活动中的重要地位。	综合性	教师指导独立完成

第 11 章　电子商务与国际物流

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 掌握国际物流系统的含义、特点及分类
- 熟悉国际物流系统构成及运作模式
- 理解电子商务环境下国际物流系统网络构建
- 掌握国际多式联合运输的含义及优势
- 理解国际货运代理的概念、性质及作用
- 理解电子商务环境下国际物流的发展趋势



联邦快递移动应用系统解决方案优化国际物流营销

联邦快递日前宣布，优化其移动应用系统解决方案，推出一系列全新工具和拓展功能，为客户的实时托运带来前所未有的方便体验。

为持续满足全球托运用户的需要，“联邦快递移动网站”的覆盖范围已经扩展到 206 个国家和地区，包括 30 个亚太区市场，并支持 25 种语言。此外，联邦快递移动应用程序现已提供适合 iPad 及安卓用户使用的版本。上述的新增项目加强了联邦快递移动应用解决方案组合。目前，联邦快递的移动应用系统已适用于 iPhone、iPod touch 及黑莓智能手机。

联邦快递亚太区总裁简力行表示：“亚洲地区的智能手机用户到 2015 年预计将达到 3.47 亿。联邦快递认识到亚太区内以及全球的客户，不论他们身在何地或使用何种装置，都会对我们的产品和服务有更大的需求。因此，我们现在向客户提供完整的移动应用解决方案组合，让客户在更大程度上享受其带来的便利性和更高的效率。

资料来源：中国民航网 http://www.caacnews.com.cn/newsshow.aspx?idnews=202231

上述案例中，联邦快递移动网站优化国际物流营销，推出一系列拓展功能，为客户的实时托运带来前所未有的方便体验。那么，什么是国际物流？国际物流有哪些特征？国际物流网络系统构成及运行模式如何？电子商务对国际物流发展有何影响？这正是本章要学习和探讨的问题。

11.1　儣刍壥吐傐坝

在全球化的新经济环境中，贸易自由化冲破了地域性限制，跨国集团和大型企业的国际经济战略得到有效的实施。在外国生产零部件，在外国采购原材料，在外国组装和建设配送中心，使国际间运输网络日益发育和成熟，国际物流业随之迅速发展起来。跨国企业除了投入大量资金，全球性投资建厂，把先进的设备、技术和管理模式带给了贸易对象国之外，同时也把物流技术和管理经验在贸易对象国中推广，于是经济全球化促进了先进物流技术的传播，推动了国际物流的发展。

11.1.1　**我国对外贸易的发展**

我国已成为世界上经济增长速度最快的国家之一，总体经济实力明显增强。我国的进出口商品结构不断优化，初级产品出口大幅下降，工业制成品、技术密集型产品比重不断增加。外商投资日益活跃，成为外贸发展的重要增长点。外贸市场向多元化发展，与我国贸易往来的国家和地区已达 200 多个。改革开放之初，以一般贸易为主的单一外贸方式已转变为一般贸易、来料加工装配贸易、进料加工贸易、边境贸易共同推动外贸不断扩大的局面。我国加入 WTO 后对外经济贸易进一步活跃，这给我国的物流业带来了新的发展机遇。我国正在加紧实施市场多元化、“走出去”战略，积极开拓国际新市场，适当增加国内产业结构升级所需要的设备进口和技术引进。大力改善投资环境，尽可能多地吸引外资，

特别是吸引跨国公司的投资，同时积极引导外商向中西部地区投资。随着我国对外贸易的迅速发展，“全球贸易一体化”和“物流无国界”的新趋势对现代物流服务提出迫切的需求。

11.1.2 国际贸易与国际物流的关系

随着国际互联网的日益普及，全球范围的电子商务和网络营销的发展，加快了世界经济的一体化，使国际物流在整个商务活动中占有举足轻重的地位。国际贸易与现代物流的发展是互动的，没有国际贸易的发展也就没有现代物流的发展，没有高效和顺畅的物流也就没有外贸的高效益。物流涉及领域很广，包括生产领域的物资管理、交通运输、流通领域的分拨配送和消费领域的服务等。当今世界经济高速发展，发达国家均以“经济全球化”、“信息高速化”、“国际物流网络化”的战略构筑新的世界经济结构。实践证明，国际物流作为发展国际贸易的工具和桥梁，必须最大限度地打破地域和国界限制，最大限度地降低国际物流成本。

1. 国际贸易发展的速度和规模决定着国际物流发展的速度和规模

世界范围的社会化大生产必然会引起不同的国际分工，任何国家都不能包揽一切，因而需要国际间的合作。国际贸易是国际物流生存的前提和基础，国际间的商品和劳务流动是由商流和物流组成的，前者由国际交易机构按照国际惯例进行，后者由国际企业按各个国家生产和市场结构完成，国际贸易发展速度和规模决定着国际物流发展的速度和规模。

2. 物流国际化成为国际贸易和世界经济发展的必然趋势

第二次世界大战以后，出于恢复重建工作的需要，各国积极研究和运用新技术、新方法，促进生产力迅速发展，世界经济呈现繁荣兴旺的景象，国际贸易迅速发展，促进了物流国际化。同时由于一些国家和地区资本积累达到了一定程度，本国与本地的市场已经不能满足其进一步发展的需要，加之交通运输、信息处理及经营管理水平的提高，出现了为数众多的跨国公司。跨国经营与国际贸易的发展，促进了商品和信息在世界范围内的大量流动和广泛交换，物流国际化成为国际贸易和世界经济发展的必然趋势。

3. 国际物流的科学化、合理化是国际贸易发展的有力保障

物流是国际贸易的必要条件，物流对经济发展的促进作用在跨国公司的扩展上得以验证。目前，全球约有 6 万多家跨国公司，其子公司、分公司和附属企业合计达 50 万家。跨国公司的贸易占全球贸易的 50%，跨国公司的对外直接投资占全球直接投资的 80%，跨国公司控制着全球 70%以上的科技新项目与技术转让，跨国公司主导着全球经济。跨国公司伸向全球的触角就是现代物流业，“即时供应”和“零库存”成了企业追求的目标。因而，现代物流业由于其服务深度、流程长度、覆盖广度的不断增加，对提高产、供、销、运的整体经济效益，推动世界经济和国际贸易的发展作用是无法估量的。中国加入 WTO 表明了中国政府按照国际规则和惯例管理经济活动的立场，意味着中国的经济运行环境将进一步国际化。

11.1.3 国际物流的概念、特点及分类

1. 国际物流的概念

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)，国际物流(International Logistics)是指跨越不同国家或地区之间的物流活动。国际物流的实质是按国际分工协作的原则，依

照国际惯例，利用国际化的物流网络、物流设施和物流技术，实现货物在国际间的流动与交换，促进区域经济的发展和世界资源优化配置。国际物流由 4 个部分构成。

(1) 商品的全球采购，如商品的进出口。

(2) 与国际物流相关的物流活动，如国内运输、储存、货运保险等。

(3) 口岸物流，如海关仓库、集装箱货场作业、组配、加工等。

(4) 国际运输、转运货物、过境货物报关等。

国际物流是相对国内物流而言的，它是国内物流的延伸和进一步扩展。当生产和消费行为在两个或两个以上的国家(地区)独立进行时，为克服生产国和消费国之间空间和时间距离，对物资所进行的物理性移动，即为国际物流。

经济全球化把物流管理提高到一个前所未有的高度。企业可以利用各国、各地区的资源优势，分散生产和销售。这样，现代企业的物流就能延伸到上游供应商和下游消费者在内的各关联主体。企业产成品中，除了涉及核心技术的零部件是自己生产的之外，其他大多数零件、原材料、中间产品都是由供应商提供的，企业这种少库存或零库存的实现需要一个强大的物流系统。世界著名的戴尔(Dell)公司每天要求美国联合邮包服务公司(USP)从它在德州奥斯汀的工厂运走 10 000 台计算机，并从索尼在墨西哥的工厂运走同样数量的显示器，再由 USP 将计算机和显示器连夜配套送交顾客，Dell 则通过网络对全程的物流服务实行即时的管理和监控。物流社会化使企业可利用的物流资源呈级数倍增长，经过整合的虚拟物流资源减少了企业自身的基建成本，提高了物流设施的利用率，优化了资源配置，节约了物流费用。

2. 国际物流的特点

国际物流的总目标是为国际贸易和跨国经营服务，即选择最佳的方式与路径，以最低的费用和最小的风险，保质、保量、适时地将货物从某国的供方运到另一国的需方。国际物流是为跨国经营和对外贸易服务，使各国物流系统相互“接轨”，因而与国内物流系统相比，具有国际性、多样性、复杂性、风险性等特点。

1) 国际物流的国际性

国际物流的国际性是指国际物流系统涉及多个国家，系统的地理范围大。这一特点又称为国际物流系统的地理特征。国际物流跨越不同地区和国家，跨越海洋和大陆，运输距离长，这就需要合理选择运输路线和运输方式。以集装箱多式联运为主的海洋运输和航空运输是国际货运作业的主要形式。

2) 国际物流运输方式以远洋运输为主，并由多种运输方式组合而成

国际物流运输方式有远洋运输、铁路运输、航空运输、公路运输以及由这些运输手段组合而成的国际多式联运等。运输方式的选择和组合不仅关系到国际物流活动周期的长短，而且还关系到国际物流成本的大小，运输方式选择和组合的多样性是国际物流的一个显著特征。海运是国际物流运输中最普遍的方式，特别是远洋运输，谁能提高远洋运输效率，降低运输成本，谁就能在国际物流运输中占有优势地位。在国际物流活动中，门到门的运输方式越来越受到货主的欢迎，使得能满足这种需求的国际多式联运得到快速发展。

3) 国际物流的复杂性

国际物流的复杂性主要包括国际物流通信系统设置的复杂性、法规环境的差异性和商业现状的差异性等。在国际间的经济活动中，生产、流通、消费 3 个环节之间存在着密切



的联系，由于各国社会制度、自然环境、经营管理方法、生产习惯不同，现有的物流设施、技术和地理位置不同，各国政府对国际贸易及物流管理的政策存在差异，一些因素变动较大，因而在国际间组织好货物从生产到消费的流动，是一项复杂的工作。

4) 国际物流的风险性

国际物流风险性主要包括政治风险、经济风险和自然风险。政治风险主要指由于所经过国家的政局动荡，如罢工、战争等原因造成货物可能受到损害或灭失；经济风险又可分为汇率风险和利率风险，主要指从事国际物流必然要发生的资金流动，因而产生汇率风险和利率风险；自然风险则指物流过程中，可能因自然因素，如海风、暴雨等而引起的风险。

5) 国际物流必须有国际化信息系统的支持

国际化信息系统是国际物流，尤其是国际多式联运重要的支持手段。先进的信息网络系统已经成为发展现代国际物流的关键，国际上的物流中心城市本身就是一个发达的信息枢纽港。在国际物流领域中信息电子化传输不仅极大地便利了贸易，提高了物流速度，而且在强大的国际货运需求面前，增强对运输方式、路线、时间等的优化选择，提高了商流、物流与资金流的速度。当前建立国际物流信息系统一个较好的办法是和各国海关的公共信息系统联网，以及时掌握有关各个港口、机场和联运线路、站场的实际状况，为物流决策提供支持。

6) 国际物流的标准化程度要求更高

国际物流标准化不仅可以有效地降低物流过程的复杂性，降低风险，而且对国际物流的畅通、提高物流系统的效益将产生直接的影响。目前，美国、欧洲基本实现了物流工具、设施的统一标准，在物流信息传递技术方面，欧洲各国不仅实现企业内部的标准化，而且实现了企业之间及欧洲统一市场的标准化，这就使欧洲各国之间系统比其与亚、非洲等国家交流更简单、更有效。

3. 国际物流的一般分类

(1) 根据货物在国与国之间的流向可以分为进口物流和出口物流。

(2) 根据货物流动的关税区域可以分为不同国家之间物流和不同经济区域之间物流。

(3) 根据跨国运输货物特性可以分为国际货物物流、国际军火物流、国际邮品物流、国际捐助物流或国际救助货物物流、国际展品物流、废弃物物流。

(4) 根据国际物流服务提供商不同可以分为国际货运代理、国际船务代理、无船承运人报关行、国际物流公司、仓储配送公司。

4. 世界经济一体化对国际物流提出新的要求

随着世界经济的飞速发展和政治格局的风云变幻，国际贸易表现出一些新的趋势和特点，从而对国际物流提出了更新、更高的要求。

(1) 质量要求。国际贸易的结构正在发生着巨大变化，传统的初级产品、原料等贸易品种逐步让位于高附加值、精密加工的产品。由于高附加值、高精密度商品流量的增加，对物流工作质量提出了更高的要求。同时由于国际贸易需求的多样化，造成物流多品种小批量化，要求国际物流向优质服务和多样化发展。

(2) 效率要求。国际贸易活动的集中表现就是合约的订立和履行，而国际贸易合约的履行是由国际物流活动来完成的，因而要求物流高效率地履行合约。从输入方面的国际物

流看，提高物流效率最重要的是如何高效率地组织所需商品的进口、储备和供应。也就是说，从订货、交货，直至运入国内保管、组织供应的整个过程，都应加强物流管理。根据国际贸易商品的不同，采用与之相适应的巨型专用货船、专用泊位以及大型机械的专业运输等，这对提高物流效率起着主导作用。

(3) 安全要求。由于国际分工和社会生产专业化的发展，大多数商品在世界范围内分配和生产。例如，美国福特公司某一牌号的汽车要同 20 个国家中 30 个不同厂家联合生产，产品销往 100 多个不同国家或地区。国际物流所涉及的国家多，地域辽阔，在途时间长，受气候条件、地理条件等自然因素和政局、罢工、战争等社会政治经济因素的影响。因此，在组织国际物流时，选择运输方式和运输途径，要密切注意所经地域的气候条件、地理条件，还应注意沿途所经国家和地区的政治局势、经济状况等，以防止这些人为因素和不可抗拒的自然力造成货物灭失。

(4) 经济要求。国际贸易的特点决定了国际物流的环节多、备运期长。在国际物流领域，控制物流费用，降低成本具有很大潜力。对于国际物流企业来说，选择最佳物流方案、提高物流经济性、降低物流成本、保证服务水平，是提高竞争力的有效途径。

11.1.4 国际物流的发展趋势

新经济、网络经济为代表的电子商务的出现，促进了国际贸易的发展，加速了全球经济的一体化，更多的物流企业开展国际物流，使国际物流在整个商务活动中占有举足轻重的地位。新技术的出现以及金融、运输等行业中管制的逐渐解除，促进着物流国际化的发展，物流活动的全球化日益加深。我国国际物流量和对外贸易是同步增长的，均超过了同期国民总产值的增长速度。国际贸易的顺利进行，要求以有效的国际物流作为保证和支持。

1. 国际物流发展阶段

国际物流活动随着国际贸易和跨国经营的发展而发展，国际物流必须适应国际贸易结构和商品流通形式的变革，向合理化方向发展。国际物流活动的发展经历了以下几个阶段。

第一阶段——20 世纪 50 年代末至 80 年代初。这一阶段物流设施和物流技术得到了极大的发展，建立了配送中心，广泛运用电子计算机进行管理，出现了立体无人仓库，一些国家建立了本国的物流标准化体系等。物流系统的改善促进了国际贸易的发展，物流活动已经超出了一国范围，但物流国际化的趋势还没有得到人们的重视。

第二阶段——20 世纪 80 年代初至 90 年代初。随着经济技术的发展和国际经济往来的日益扩大，物流国际化趋势开始成为世界性的共同问题。必须强调改善国际性物流管理，降低产品成本，并且要改善服务，扩大销售，在激烈的国际竞争中取胜。这一阶段物流国际化的趋势局限在美、日和欧洲一些发达国家。

第三阶段——20 世纪 90 年代初至今。这一阶段国际物流的概念和重要性已为各国政府和外贸部门所普遍接受。贸易伙伴遍布全球，必然要求物流国际化，即物流设施国际化、物流技术国际化、物流服务国际化、货物运输国际化、包装国际化和流通加工国际化等。世界各国广泛开展国际物流方面的理论和实践方面的大胆探索。人们已经形成共识：只有广泛开展国际物流合作，才能促进世界经济繁荣，物流无国界。

我国有远见的物流企业都在积极关注互联网技术和电子商务的发展，积极开发或引进多功能物流信息平台，以求把本企业的业务活动提高到新的水平，并且尽快地融入一体化



的全球物流网络。我国加入 WTO 后有更多的跨国公司、国际型大企业进入中国的制造业和流通业，国际贸易和跨国经营都面临着巨大商机和严峻挑战。由于和世界经济接轨，中国经济现代化的速度将加快，对于物流业的发展将起到有力的推动作用。为了使我国在世界贸易格局中占据有利的地位，提高中国跨国公司的竞争能力和成本优势，开展和加强国际物流的研究具有重要意义。

2. 国际物流的发展趋势

随着经济全球化步伐的加快，科学技术尤其是信息技术、通信技术的进步，跨国公司的迅猛发展所导致的本土化生产、全球采购以及全球消费趋势的加强，均使得当前国际物流的发展呈现出一系列新的特点和发展趋势。

1) 物流规模和活动范围进一步扩大，物流企业向集约化与协同化方向发展

就物流的区域化以及全球化发展趋势而言，21 世纪必将是物流全球化的时代，企业之间的竞争将愈加激烈。要满足全球化或区域化的物流服务要求，企业规模必须扩大，形成规模效应。这种规模的扩大将主要表现在两个方面。

(1) 物流企业的兼并与合作。世界范围内各行业企业间的联合与并购，将会继续推动国际物流业加速向全球化方向发展，而物流全球化的发展趋势，又必然推动和促进各国物流企业的联合和并购活动。随着国际贸易的发展，美国和欧洲的一些大型物流企业也开始跨越国境，展开联横合纵式的并购，大力拓展国际物流市场，以争取更大的市场份额。

(2) 物流企业间战略联盟的形成。由于商业运作的复杂性，单一的物流服务提供方往往难以实现低成本、高质量的服务，也无法给客户带来较高的满意度。通过结盟方式解决资金短缺和应付市场波动压力，进而增加服务品种和扩大企业的地理覆盖面，为客户提供“一站式”服务。从联合营销和销售活动中受益，正在成为许多具有一定实力的物流企业的发展战略。对物流企业而言，战略合作伙伴既可以是其他物流企业、货代公司、国际分销公司等，也可以是信息咨询公司、制造商、设备租赁商等。通过结盟，企业便可以在未进行大规模投资的情况下，扩大业务范围，提高市场份额和竞争能力。

2) 物流服务的优质化与全球化趋势日益明显，构建合同导向的个性化服务体系将成为企业获取竞争优势的关键

随着消费多样化、生产柔性化、流通高效化时代的到来，社会和客户对物流服务的要求越来越高，物流成本不再是客户选择物流服务的唯一标准，人们开始更多地关注物流服务的质量。目前许多大型制造部门正在朝着“扩展企业”的方向发展，这种所谓的“扩展企业”基本上把全球供应链上的服务商统一起来，并利用最新的计算机系统加以控制。

3) 第三方物流快速发展，并在物流产业中逐渐占据主导地位

第三方就是指提供物流交易双方的部分或全部物流功能的外部服务提供者。第三方物流是建立在现代信息技术基础上的、企业之间的联盟关系。常见的 3PL 国际物流服务包括设计物流系统、EDI 处理、报表管理、货物集运、选择承运人、货代人、海关代理、信息管理、仓储、咨询、运费支付、运费谈判等。全世界的第三方物流市场具有潜力大、渐进性和高增长率的特征，这种状况将使第三方物流企业拥有大量的服务客户。

4) 绿色物流是国际物流发展的又一趋势

物流促进经济发展的同时也会给城市环境带来不利的影响，如运输工具的噪声、污染

排放、对交通的阻塞等，以及生产、生活中废弃物的不当处理所造成的对环境的影响。因此，21 世纪对物流提出了新的要求，即要推行绿色物流。在物流过程中抑制物流对环境造成危害的同时，实现对物流环境的净化，使物流资源得到最充分的利用。

5) 物流产业将由单一的业种向业态多元化方向发展

在对物流业态的认识方面，可以借用商品流通领域对“业态”的诠释。在商品流通领域，有所谓业种和业态之分，简单地讲，业种主要是指经营范围，业态主要是指经营方式。因此，物流业态可理解为物流领域交易方式和组织形态的总和。各种经营类型和业态的共存与充分发展是现代物流规范化的重要标志。

11.2　儣刍壛吐壳場

在经济发达国家，随着电子商务、网络技术以及物流全球化的迅速发展，广义的区域物流与企业物流通过上、下游的延伸与拓展，呈现出了相互融合的趋势。这一趋势促使物流企业模式即物流产业经营类型与业态向着多样化和细分化方向发展。根据对全球前 20 名专业物流公司经营模式的分析，可以将国外物流产业经营类型与业态粗略归结为以下 3 类：第一类是由交通运输、邮电业发展起来的物流企业，如 UPS、FedEx 等；第二类是由零售业、批发商发展起来的物流企业，如沃尔玛；第三类是由大型制造企业物流部门发展起来的物流企业。现代物流是现代生产、流通、消费新理念的产物，涉及的领域空前广阔，物流的各个环节都可能出现竞争者和替代者，这就决定了国际物流业向业态多样化发展的客观必然性，同时也带来了趋于复杂化的国际物流系统网络。

11.2.1　国际物流系统的含义及构成

1. 国际物流系统的含义

国际物流系统是由国际商品的运输、仓储、包装、装卸搬运、外贸加工、出入境检验检疫、通关、信息以及国际配送等子系统组成的整体。运输和仓储子系统是物流系统的主要组成部分。国际物流通过商品的储存和运输，实现其自身的时间和空间效益，满足国际贸易活动和跨国公司经营的要求。国际物流的总目标是为国际贸易和跨国经营服务，即选择最佳的方式与路径，以最低的费用和最小的风险，保质、保量、适时地将货物从某国的供方运到另一国的需方。

2. 国际物流系统的构成

1) 运输子系统

运输的作用是将商品的使用价值进行空间移动，物流系统依靠运输作业克服商品生产地和需要地点的空间距离，创造了商品的空间效益。国际货物运输是国际物流系统的核心。商品通过国际货物运输作业由卖方转移给买方。国际货物运输具有路线长、环节多、涉及面广、手续繁杂、风险性大、时间性强等特点。运输费用在国际贸易商品价格中占有很大比重。国际运输主要包括运输方式的选择、运输单据的处理以及投保等有关方面。

2) 仓储子系统

商品储存、保管使商品在其流通过程中处于一种或长或短的相对停滞状态，这种停滞

是完全必要的。因为商品流通是一个由分散到集中，再由集中到分散的源源不断的流通过程。国际贸易和跨国经营中的商品从生产厂或供应部门被集中运送到装运港口，有时需临时存放一段时间，再装运出口，是一个集和散的过程。

国际物流的仓储活动主要是在各国的保税区和保税仓库进行的，主要涉及各国保税制度和保税仓库建设等方面的内容。保税制度是对特定的进口货物，在进境后，尚未确定内销或复出的最终去向前，暂缓缴纳进口税，并由海关监管的一种制度。这是各国政府为了促进对外加工贸易和转口贸易而采取的一项关税措施。保税仓库是经海关批准专门用于存放保税货物的仓库。它必须具备专门储存、堆放货物的安全设施，健全的仓库管理制度和详细的仓库账册，配备专门的经海关培训认可的专职管理人员。

3) 装卸搬运子系统

进出口商品装卸搬运作业，相对于商品运输来讲，是短距离的商品转移，是仓库作业与运输作业的桥梁和纽带，所实现的也是物流的空间效益。搞好商品的装船、卸船、商品进出库以及在库内的搬运、清点、查库、转运、换装等，对加速国际物流十分重要，同时，节省装卸搬运费用也是降低国际物流成本的重要途径。

近年来，港口码头装卸设备的自动化和大型化、标准集装箱的广泛应用，提高了国际物流装卸搬运作业的效率。

4) 外贸加工子系统

外贸加工是随着科技的进步，特别是物流业的发展而不断发展的。外贸加工的具体内容包括：定量小包装(多用于超级市场)、贴标签、配装、拣选、混装、刷标记(刷唛头)等出口贸易商品服务。

外贸加工业的兴起是为了促进销售、提高物流效率和物质利用率以及维护产品的质量，能使物质或商品发生一定的物理、化学和形状变化的加工过程，并保证进出口商品质量达到一定的要求。外贸加工不仅最大限度地满足客户的多元化需要，同时能比没有加工的原材料赚取更多的外汇。

5) 出入境商品检验检疫子系统

国际贸易和跨国经营具有投资大、风险高、周期长等特点，使得商品检验成为国际物流系统中重要的子系统。通过商品检验，确定交货品质、数量和包装条件是否符合合同规定。如发现问题，可分清责任，向有关方面索赔。在买卖合同中，一般都订有商品检验条款，其主要内容有检验时间与地点、检验机构与检验证明、检验标准与检验方法等。

6) 报关子系统

报关是指货物在进出境时，由进出口货物的收、发货人或其代理人，按海关规定的格式填报“进出口货物报关单”，向海关申报出口或进口，随附海关规定应交验的单证，接受海关的监督与检查，履行海关规定货物进出口手续。

“实行‘大通关’制度，提高通关效率”。所谓大通关，指的是口岸各部门、单位、企业等，采取有效的手段，使口岸物流、单证流、资金流、信息流高效、顺畅地运转，实现口岸管理部门有效监管和高效服务相结合。它是涉及海关、外经贸主管部门、运输、仓储、海事、银行、保险等各国家执法机关和商业机构的系统。实施大通关，目的就是提高效率，减少审批程序和办事环节，口岸各方建立快捷有效的协调机制，实现资源共享，通过实施科学、高效监管，大幅度提高口岸通关效率，真正实现“快进快出”。

7) 商品包装子系统

国际物流运距长、运量大，运输过程中货物堆积存放、多次装卸，在运输过程中货物损伤的可能性大。因此，包装活动在国际物流中非常重要，集装箱的使用为国际物流活动提供了安全便利的包装方式。

8) 信息子系统

主要功能是采集、处理和传递国际物流和商流的信息情报。没有功能完善的信息系统，国际贸易和跨国经营将寸步难行。国际物流信息的主要内容包括进出口单证的作业过程、支付方式信息、客户资料信息、市场行情信息和供求信息等。

国际物流信息系统的特点是信息量大、交换频繁；传递量大、时间性强；环节多、结点多、连线长，因此要建立技术先进的国际物流信息系统。我国近年来在国际物流中加强推广 EDI 的应用，建设国际贸易和跨国经营的高速公路。

上述主要系统应有机联系起来，统筹考虑，全面规划，建立我国适应国际竞争要求的国际物流系统。国际物流的构成如图 11.1 所示。

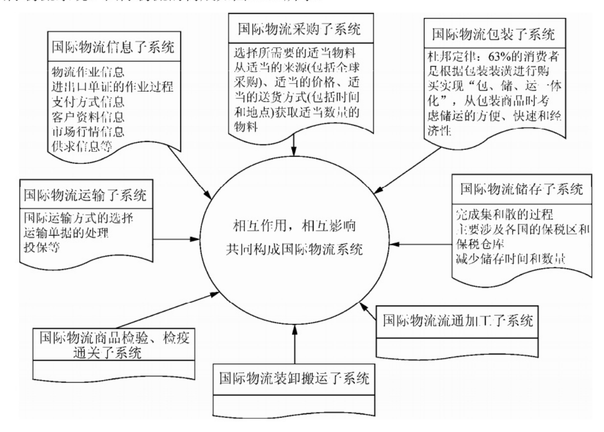


图 11.1 国际物流系统的构成

11.2.2 国际物流系统的运作模式

国际物流系统通过其所联系的各子系统发挥各自的功能，包括采购功能、运输功能、储存功能、装卸搬运功能、包装功能、流通加工功能、商品检验功能以及信息处理功能等。它们相互协作，以实现国际物流系统所要求达到的低国际物流费用和高客户服务水平，从而最终达到国际物流系统整体效益最大的目标。

国际物流系统是以实现国际贸易、国际物资交流大系统总体目标为核心的。它是在国际信息流系统的支撑下，借助于运输和储运等作业的参与，在进出口中间商、国际货代及

承运人的通力协助下，借助国际物流设施，共同完成一个遍布国内外、纵横交错、四通八达的物流网络。国际物流系统的一般运作模式包括：系统的输入部分、系统的输出部分以及将系统输入输出转换的部分。在系统运行过程中或一个系统循环周期结束时，有外界信息反馈回来，为原系统的完善提供改进信息，以使下一次的系统运行有所改进。如此循环往复，使系统逐渐达到有序的良性循环。下面以国际货物出口为例，阐述国际物流系统的模式，如图 11.2 所示。

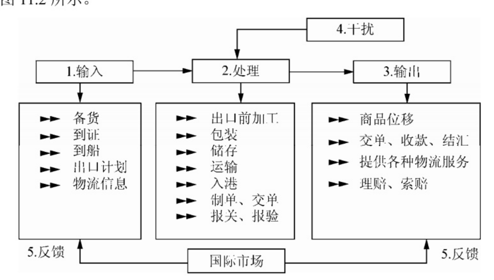


图 11.2　国际物流系统(出口)运作模式

国际物流系统输入部分的内容有：备货，货源落实；到证，接到买方开来的信用证；到船，买方派来船舶；出口计划，编制出口货物运输计划；其他物流信息。

国际物流系统输出部分的内容有：商品实体从卖方经由运输过程送达买方手中；交齐各项出口单证；结算、收汇；提供各种物流服务；经济活动分析及理赔、索赔。

国际物流系统的转换部分包括：商品出口前的加工整理；包装、标签；储存；运输(国内、国际段)；商品进港、装船；制单、交单；报关、报验。此部分将涉及许多现代管理方法、手段和现代物流设施的介入。

除了上述 3 项主要内容外，还经常有许多外界不可控因素的干扰，使系统运行偏离原计划内容。这些因素可能是国际的、国内的、政治的、经济的、技术上的和政策法令、风俗习惯等方面的制约，是很难预计和控制的，它对物流系统的影响很大。如果物流系统具有较强的应变适应能力，遇到这种情况，马上能提出改进意见，及时变换策略，那么，这样的系统就具有很强的生命力。

11.2.3　国际物流的业务流程

国际物流是跨国进行的物流活动，以出口商的物流运作为例，主要包括发货、报关、国际间运输、到达目的地的报关和送货等，由运输、储存、包装、检验、外贸加工以及国际配送等子系统构成。国际物流的流通速度和合理化除与供需双方所采取的物流业务流程和组织密切相关外，还与进口国和出口国的海关、商检、银行、码头等关系方的运行机制密切相关。



进出口货运程序

(1) 订舱。发货人或货物托运人根据贸易合同或信用证有关条款的规定，在货物托运前一定的时间，填制订舱单、向船公司或其代理人，或其他运输经营人申请订舱。

(2) 接受托运申请。船公司或其代理人，或其他运输经营人在决定是否接受发货人的托运申请时，首先应考虑其航线、港口、船舶、运输条件等能否满足发货人的要求。在接受托运申请后，应着手编制订舱清单，分送集装箱码头堆场、集装箱货运站，据以安排空箱及办理货运交接。

(3) 发放空箱。通常，集装箱货运的空箱由发货人到集装箱码头堆场领取，拼箱货运的空箱则由集装箱货运站负责领取。

(4) 拼箱货装箱。发货人将不足一整箱的货物交集装箱货运站，由货运站根据订舱清单的资料，核对场站收据装箱。

(5) 整箱货交接由发货人自行负责装箱并将加海关封志的整箱货运至集装箱码头堆场，码头堆场根据订舱清单，核对场站收据及装箱单验收货物。

(6) 集装箱的交接签证。集装箱码头堆场在验收货物和集装箱后，即在场站收据上签字，并将签署的场站收据交还给发货人，据此换取提单。

(7) 换取提单。发货人凭经签署的场站收据，向负责集装箱运输的人或其代理换取提单，然后去银行结汇。

(8) 装船。码头根据待装的货箱情况，制订出装船计划，待船舶靠泊后即行装船。

(9) 海上运输。海上承运人对装船的集装箱负有安全运输、保管、照料的责任，并依据集装箱提单条款划分与货主之间的责任、权利、义务。

(10) 卸船。集装箱码头根据装船港承运人代理寄来的有关货运单证制订出卸船计划，待船舶靠泊后即卸船。

(11) 整箱货交付。如内陆运输由收货人自己负责安排，集装箱码头堆场根据收货人出具的提货单将货箱交收货人。

(12) 拼箱货交付。集装箱货运站在掏箱后，根据收货人出具提货单将货物交收货人。

(13) 空箱回运。收货人和集装箱货运站在掏箱完毕后，应及时将空箱回运至集装箱码头堆场。

资料来源：世贸人才网 http://class.wtojob.com/class95_13580_2.shtml

11.2.4 国际物流网络

国际贸易的竞争要求国际物流系统的费用要低、顾客服务水平要高，为实现这一目标，建立完善的国际物流网络十分重要。

1. 国际物流网络的概念

国际物流网络是指由多个收发货的“节点”和它们之间的“连线”所构成的物流抽象网络，以及与之相伴随的信息流网络的有机整体。国际物流过程由多次运动——停顿——运动——停顿所组成。与这种运动相对应的国际物流网络就是由执行运动使命的线路和执行停顿使命的节点这两种基本元素组成。线路与节点相互关联组成了不同的国际物流网络。国际物流网络水平的高低、功能的强弱取决于网络中两个基本元素的配置，如图11.3所示。



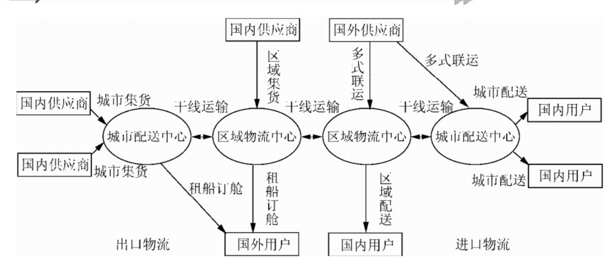


图 11.3　国际物流网络

2. 国际物流网络的节点及功能

国际物流网络的节点是指进、出口国内外的各层仓库，如制造厂仓库、中间商仓库、口岸仓库、国内外中转点仓库以及流通加工配送中心和保税区仓库。国际贸易商品就是通过这些仓库的收入和发出，并在中间存放保管，实现国际物流系统的时间效益，克服生产时间和消费时间上的分离，促进国际贸易系统的顺利运行。国际物流节点主要具有以下 3 项功能。

1) 衔接功能

国际物流节点将各个物流线路连接成一个系统，使各个线路通过节点变得更为贯通而不是互不相干，这种作用称之为衔接作用。在物流未成系统化之前，不同线路的衔接有很大困难。例如，轮船的大量输送线和短途汽车的小量输送线，两者的输送形态、输送装备都不相同，再加上运量的巨大差异，往往在两者之间有长时间的间隔，然后才能逐渐实现转换，这就使两者不能贯通。物流节点利用各种技术的、管理的方法，可以有效地起到衔接作用，将中断转化为通畅。

2) 信息功能

国际物流节点是整个物流系统或与节点相接的物流信息的传递、收集、处理和发送的集中地。这种信息功能在国际物流系统中起着非常重要的作用，也是使复杂的国际物流能联接成有机整体的重要保证。在国际物流系统中，每一个节点都是物流信息的一个点，若干个这种信息点和国际物流系统中的信息中心结合起来，便形成了指挥、管理、调度整个系统的信息网络，这是一个国际物流系统建立的前提条件。

3) 管理功能

国际物流系统的管理设施和指挥机构大都设置于物流节点之处。实际上，物流节点大都是集管理、指挥、调度、信息、衔接及货物处理为一体的物流综合设施。整个物流系统的运转有序化、正常化和整个物流系统的效率高低都取决于物流节点的管理水平。

3. 国际物流连线

连线是指连接上述国内外众多收发货物流节点间的运输，如各种海运航线、铁路线、飞机航线以及海、陆、空联合运航线。这些网络连线是库存货物的移动(运输)轨迹的物化形式；每一对节点有许多连线以表示不同的运输路线、不同产品的各种运输服务；各节点

表示存货流动暂时停滞，其目的是为了更有效地移动(收或发)；信息流动网的连线通常包括国内外的邮件，或某些电子媒介(如电话、电传、电报、EDI 等)，其信息网络的节点则是各种物流信息汇集及处理的点，如员工处理国际订货单据、编制大量出口单证或准备提单或计算机对最新库存量的记录；物流网与信息网并非独立，而是密切相联的。

4. 建立和完善国际物流网络应注意的问题

国际物流网络研究的核心问题是确定进出口货源点(或货源基地)和消费者的位置、各层级仓库及中间商批发点(零售点)的位置、规模和数量，从而决定国际物流系统的合理布局和合理化问题。在合理布局国际物流网络的前提下，国际商品由卖方向买方实体流动的方向、规模、数量就确定下来了。即国际贸易的贸易量、贸易过程(流程)的重大战略问题，进出口货物的卖出和买进的流程、流向，物流费用、国际贸易经营效益等，都一一确定了。完善和优化国际物流网络，有利于扩大我国国际贸易，提高我国跨国公司的竞争能力和成本优势。我国的国际物流网络已经具有一定的规模，为了促进我国国际物流网络更加合理地发展，应该注意以下问题。

1) 合理选择和布局国内外物流网点

扩大国际贸易的范围、规模，以达到费用省、服务好、信誉高、效益高、创汇好的物流总体目标；在规划网络内建库数目、地点及规模时，都要紧密围绕着商品交易计划，乃至一个国家宏观国际贸易总体规划；国际物流网点规划要考虑现代物流技术的发展，留有余地，以备将来的扩建。

2) 采用先进的运输方式、运输工具和运输设施

改进运输路线，减少相向、迂回运输；加速进出口货物的流转，充分利用海运、多式联运方式；不断扩大集装箱运输和大陆桥运输的规模，增加物流量，扩大进出口贸易量和贸易额。

3) 缩短进出口商品的在途积压

它包括进货在途(如进货、到货的待验和待进等)、销售在途(如销售待运、进出口口岸待运)、结算在途(如托收承付中的拖延等)，以便节省时间，加速商品和资金周转。

4) 明确各级仓库的供应范围、分层关系，注意各层仓库间的有机衔接

例如，生产厂家仓库与各中间商仓库、港(站、机场)区仓库以及出口装运能力的配合和协同，以保证国内外物流畅通，少出现或不出现在某一层仓库储存过多、过长的不均衡状态。

5) 改进包装和港口装卸作业

增大技术装载量，多装载货物，减少损耗；改进港口装卸作业，有条件时要扩建港口设施，合理利用泊位与船舶的停靠时间，尽量减少港口杂费，吸引更多的买卖双方入港；改进海运配载，避免空仓或船货不相适应的状况。

6) 综合考虑国内物流运输

在出口时，有条件时要尽量采用就地就近收购、就地加工、就地包装、就地检验、直接出口的物流策略。

发展外向型经济，扩大国际贸易，增强商品在国际市场上的竞争力，建立健全高效、通畅的国际物流体系，实现国际物流合理化和国际贸易扩大化。

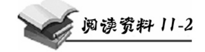
11.3 儧刍俯圤参媾婧儧刍濝媾位厨

20 世纪 60 年代末美国首先试办多式联合运输，受到货主欢迎，随后国际多式联合运输在北美、欧洲、远东地区使用，80 年代逐渐在发展中国家实行。国际多式联合运输已成为一种新型的重要国际集装箱运输方式受到各国普遍重视，是今后国际运输发展的方向。随着国际贸易的发展和大型船公司的产生，运输从国际贸易中分离而成为一个独立的行业，于是在贸易行与运输行之间承揽货物的经纪人——货运代理人应运而生。

11.3.1 国际多式联运的含义及优势

1. 国际多式联合运输的定义

根据 1980 年《联合国国际货物多式联运公约》以及 1997 年我国交通部和铁道部共同颁布的《国际集装箱多式联运管理规则》对国际多式联运的定义，国际多式联运(International Multimodal Transport)是指“按照国际多式联运合同，以至少两种不同的运输方式，由多式联运经营人(Combined Transport Operator)将货物从一国境内接管货物的地点运至另一国境内指定地点交付的货物运输。”



中铁国际多式联运有限公司的多式联运业务

中铁国际多式联运有限公司(CRIMT)是中铁集装箱运输有限责任公司(CRCTC)下属的全资子公司。其前身中铁国际货运代理有限责任公司(CRIF)成立于 1996 年，是中国最早一批从事国际货运代理业务的企业。中铁国际多式联运有限公司是中国国际货代协会(CIFA)理事单位、中国船舶代理及无船承运人协会(CASA)、口岸协会常务理事单位，并于 2006 年通过 ISO9001 国际质量体系认证。

中铁国际多式联运有限公司具有国际货代权，具备报关资质，拥有多式联运经营权和道路运输许可证，可以向客户提供全方位的代理服务。中铁国际多式联运有限公司下设 8 个子公司，17 个分公司，5 个口岸经营部以及若干个驻外国代表处，经营网络遍及全国主要城市、周边国家如俄罗斯、蒙古、韩国、日本等，中亚以及欧洲、北美地区。

公司的业务基本上由 3 大部分组成，即国内物流业务、国际(海铁)联运业务和互使箱业务。国内物流主要包括牛奶班列、铝锭班列、柳汽班列、拼箱业务以及大红门物流基地双层班列业务。国际(海铁)联运业务主要涉及国际联运、海铁联运、大陆桥运输、过境运输及物流服务、特色服务如危险品运输等。互使箱业务主要是指俄铁箱(RZDU、TKRU)、哈铁箱(KTZU)在中国境内的互换使用业务和管理以及中铁箱(TBJU)在俄罗斯、哈萨克境内的经营业务。

中铁国际多式联运有限公司拥有一支国际化、高素质的业务团队，有先进的业务综合管理信息系统和拼箱业务信息系统，可以为广大客户提供先进的、个性化的物流服务。公司拥有危险品专业人才，可以办理危险品过境中国和出口业务。

资料来源：百度百科 http://baike.baidu.com/view/3412817.htm

2. 国际多式联合运输应具备以下基本条件

(1) 必须具有一份多式联运合同。该运输合同是多式联运经营人与托运人之间权利、义务、责任与豁免的合同关系和运输性质的确定，也是区别多式联运与一般货物运输方式的主要依据。

(2) 必须使用一份全程多式联运单证。该单证应满足不同运输方式的需要，并按单一运费率计收全程运费。

(3) 必须是至少两种不同运输方式的连续运输。

(4) 必须是国际间的货物运输。这不仅是区别于国内货物运输，主要是涉及国际运输法规的适用问题。

(5) 必须由一个多式联运经营人对货物运输的全程负责。该多式联运经营人不仅是订立多式联运合同的当事人，也是多式联运单证的签发人。当然，在多式联运经营人履行多式联运合同所规定的运输责任的同时，可将全部或部分运输委托他人(分承运人)完成，并订立分运合同。但分运合同的承运人与托运人之间不存在任何合同关系。

由此可见，国际多式联运的主要特点是，由多式联运经营人对托运人签订一个运输合同统一组织全程运输，实行运输全程一次托运，一单到底，一次收费，统一理赔和全程负责。它是一种以方便托运人和货主为目的的先进的货物运输组织形式。

3. 国际多式联合运输的优势

开展国际集装箱多式联运具有许多优越性，主要表现在以下几个方面。

(1) 提高运输组织水平，实现运输合理化。以往的运输方式都是各自为政、各成体系，因此，无论经营的范围还是承运的数量都受到一定的制约。多式联运的兴起，实现了运输的合理化，改善了不同运输方式的衔接与协作，从而提高了运输的组织和管理水平。

(2) 综合利用各种运输的优势，降低运输成本。多式联运通过各种运输方式的合理搭配，充分发挥各类运输工具的效能，提高了运输的效率，减少了货物的库存时间和费用，降低了运输成本。

(3) 简化手续，方便客户。多式联运为客户提供方便、快速、经济、安全、可靠的“门到门”运输服务，简化托运、结算及理赔手续，节省人力、物力和有关费用，缩短货运时间，减少库存，降低货损货差事故，提高货运质量。在进行多式联运时，客户只需指定目的地，货运代理就可以此为基础，把海、陆、空协调组织起来，设定最佳路线，提供统一单证和至目的地的统一费率，承担运输的全部责任。这样做使货主摆脱了自己选择运输路线和安排运输的繁杂的事务，不仅减少了一般管理费用和库存费用，而且可以享受到货运代理提供的多式联运服务的优惠运价。

(4) 利用各国多式联运体系，促进运输业的发展。多式联运的发展与世界集装箱运输业的发展密不可分，也与各国所建立起来的从内陆延伸至海上的集、疏、运网络密不可分，从而使多式联运体系为本国乃至世界各地的运输带来了显著的改善和收益，实现了交通运输的持续发展。

4. 多式联运经营人及其责任

《联合国国际多式联运公约》对多式联运经营人所下的定义是：“多式联运经营人，是指其本人或通过其代表与发货人订立多式联运合同的任何人，他是货主，而不是发货人的代理人或代表或参加多式联运的承运人的代理人或代表，并且负有履行合同的责任。”

多式联运经营人责任期间是从接受货物之时起到交付货物之时止，在此期间对货主负全程运输责任，根据多式联运责任制的范围和索赔限额，目前国际上一般有 3 种类型和做法：一是统一责任制(Uniform Liability System)；二是分段责任制又称网状责任制(Network Liability System)；三是修正统一责任制。

5. 国际多式联运的主要业务流程

多式联运经营人从事联运业务时，大致需要经过受托申请→订立多式联运合同→空箱发放、提取及运送→出口报关→货物装箱及接受货物→向实际承运人订舱及安排货物运送→办理货物保险→签发多式联运单证→组织完成货物的全程运输→办理运输过程中的海关业务→货物交付→货物事故处理等环节。

6. 国际多式联运单据的含义及内容

多式联运单据是指证明多式联运合同以及证明多式联运经营人接管货物并负责按照合同条款交付货物的单据。多式联运单据由承运人或其代理人签发，其作用与海运提单相似，既是货物收据也是运输契约的证明。在单据做成指示抬头或不记名抬头时，可作为物权凭证，经背书可以转让。国际多式联运单据是当事人之间进行国际多式联运业务活动的凭证，因此要求单证的内容必须正确、清楚、完整，其内容如下。

(1) 货物品类、识别货物所必需的主要标志(如属危险货物，其危险特性的明确声明)、包数或件数、货物毛重或其他方式表示的数量等，所有这些事项均由发货人提供。

(2) 货物外表状况。

(3) 多式联运经营人的名称和主要营业所。

(4) 发货人和收货人的名称、住址。

(5) 多式联运经营人接管货物的日期、地点。

(6) 经双方明确协议的交付货物的时间、地点。

(7) 表示该多式联运单据为可转让或不可转让的声明。

(8) 多式联运单据的签发时间、地点。

(9) 多式联运经营人或经其授权人的签字。

(10) 有关运费支付的说明。

(11) 有关运输方式、运输路线、运输要求的说明。

(12) 如不违背签发多式联运单据所在国的法律，双方同意列入多式联运单据的任何其他事项。

但是以上一项或者多项内容的缺少，不影响单据作为多式联运单据的性质。如果多式联运经营人知道或者有合理的根据怀疑多式联运单据所列的货物品类、标志、包数或者数量、重量等没有准确地表明实际接管货物的状况，或者无适当方法进行核对的，多式联运经营人应在多式联运单据上作出保留，注明不符合之处及怀疑根据或无适当核对方法。如果不加批注，则应视为已在多式联运单据上注明货物外表状况的良好。

11.3.2 国际货运代理概念及作用

国际货运代理(简称国际货代)属于国际服务贸易范畴，伴随着国与国之间的商品交换和社会分工而产生。国际货运代理业的形成，是国际商品流通过程的必然产物，是国际贸易不可缺少的组成部分。

1. 国际货运代理的发展

国际货运代理(The Freight Forwarder)成为独立的行业，在欧洲已有上百年的历史，不少国家成立了国家国际货运代理协会。1926 年 5 月 31 日，16 个国家的国际货运代理协会在维也纳成立国际货运代理协会联合会(International Federation of Freight Forwarders Association，FIATA)，总部设在瑞士苏黎世，该联合会设立的目的是保障和提高国际货运代理在全球的利益。目前 FIATA 已联合了 130 多个国家的 35000 多个货运代理。1985 年中国对外贸易总公司加入该组织。1995 年 6 月 6 日国务院颁发《中华人民共和国国际货物运输代理业管理规定》，近年来，我国国际货运代理业得到迅速发展。

2. 国际货运代理的概念和性质

FIATA 给国际货运代理所下的定义是：国际货运代理是根据客户的指示，并为客户的利益而揽取货物运输的人，其本身并不是承运人。国际货运代理也可以依这些条件，从事与运输合同有关的活动，如储货(也含寄存)、报关、验收、收款等。

根据中国国家标准《物流术语》(GB/T18354—2006)，国际货运代理 (International Freight Forwarding Agent)指接受进出口货物收货人、发货人的委托，以委托人或自己的名义，为委托人办理国际货物运输及相关业务，并收取劳务报酬的经济组织。

从国际货运代理的基本性质看，它主要是接受委托人的委托，就有关货物运输、仓储、保险，以及与货物运输有关的各种业务提供服务的一个机构。国际货运代理是一种中间人性质的运输业者，它既代表货方，保护货方的利益，又协调承运人进行承运工作，其本质就是“货物中间人”，在以发货人或收货人为一方，承运人为另一方的两者之间行事。国际货运代理的这种中间人性质在过去尤为突出。

随着国际物流和多种运输形式的发展，国际货运代理的服务范围不断扩大，其在国际贸易和国际运输中的地位也越来越重要。在实践中，国际货运代理人对其所从事的业务，正在越来越高的程度上承担着承运人的责任，这说明国际货运代理的角色已发生了很大的变化。许多国际货运代理企业都拥有自己的运输工具，用来从事国际货运代理业务，包括签发多式联运提单，有的甚至还开展了物流业务，这实际上具有承运人的特点。将来会有越来越多的国际货运代理通过建立自己的运输组织并以承运人身份承担责任的方式来谋求更广阔的业务发展。国际货运代理的双重身份，即代理人与当事人并存的局面仍会继续存在下去。虽然国际货物运输代理人有时也以独立经营人身份从事货物的仓储、短途运输，甚至以缔约承运人身份出具运单、提单，但这只不过是为了适应市场竞争的需要，满足某些客户特殊需求而拓展了服务范围的结果，并不影响其作为运输代理人的本质特征。

3. 国际货运代理的作用

国际货运代理企业通晓国际贸易环节，精通各种运输业务，熟悉有关法律、法规，业务关系广泛，信息来源准确、及时，与各种承运人、仓储经营人、保险人、港口、机场、车站、堆场、银行等相关行业，海关、商检、卫检、动植物检、进出口管制等有关政府部门有着密切的业务关系，不论对于进出口货物的收、发货人，还是对于承运人和港口、机场、车站、仓库经营人都有重要的桥梁和纽带作用，不仅能适应国际贸易和国际运输事业的发展，而且可以为国家创造外汇来源，对于本国国民经济发展和世界经济的全球化都有重要的推动作用。主要表现在以下几方面。

(1) 组织协调作用。国际货运代理使用最现代化的通信设备(包括资料处理)来推动国际贸易程序的简化。国际货运代理是“运输的设计师”，是“门到门”运输的组织者和协调者。



凭借其拥有的运输知识和其他相关知识，组织运输活动，设计运输路线，选择运输方式和承运人(或货主)，协调货主、承运人及其仓储保管人、保险人、银行、港口机场、车站、堆场经营人和海关、商检、卫检、动植物检、进出口管制等有关当局间的关系，可以省去委托人时间，减少诸多不必要的环节和麻烦，专心致力于主营业务。

(2) 专业服务作用。国际货物代理人的本职工作是利用自身专业知识和经验，为委托人提供货物的承揽、交运、拼装、寄运、装卸、交付服务，接受委托人的委托，办理货物的保险、海关、商检、卫检、动植物检、进出口管制等手续，甚至有时要代理委托人支付、收取运费，垫付税金和政府规费。国际货运代理人通过向委托人提供各种专业服务，可使委托人不必在自己不够熟悉的业务领域花费更多的心思和精力，使不便或难以依靠自己力量办理的事宜得到恰当、有效的处理，有助于提高委托人的工作效率。

(3) 咨询顾问作用。国际货运代理人通晓国际贸易环节，精通各种运输业务，熟悉有关法律、法规，了解世界各地有关情况，信息来源准确、及时。可就货物包装、储存、装卸和保管，货物的运输方式、运输路线和运输费用，货物的保险、进出口单证和价款的结算，领事、海关、商检、卫检、动植物检、进出口管制等，了解有关当局的要求，向委托人提出准确、具体的咨询意见，协助委托人设计、选择适当的处理方法，避免、减少不必要的风险、周折和浪费。

(4) 降低成本作用。国际货运代理人掌握货物的运输、仓储、装卸保险市场行情，与货物的运输关系人、仓储保管人、港口、车站、堆场经营人和保险人有着长期密切、友好的合作关系，拥有丰富的专业知识和业务经验、有利的谈判地位、娴熟的谈判技巧，通过国际货运代理人的努力，可以选择货物的最佳运输路线、运输方式、最佳仓储保管人、装卸作业人和保险人，争取公平、合理的费率，甚至可通过集运效应使所有相关各方受益，从而降低货物运输关系人的业务成本，提高预期效益。

(5) 沟通控制作用。国际货运代理人拥有广泛的业务关系、发达的服务网络、先进的信息技术手段，可随时保持货物运输关系人之间、货物运输关系人和其他企业、部门的有效沟通，对货物进行运输的全过程进行准确跟踪和控制，保证货物安全、及时地运抵目的地，顺利办理相关手续，准确送达收货人，并应委托人的要求提供全过程的信息服务及其他相关服务。

(6) 资金融通作用。国际货运代理人与货物的运输关系人、仓储保管人、装卸作业人及银行、海关当局等相互了解、关系密切、长期合作、彼此信任，国际货运代理人可以凭借自己的实力和信誉，向承运人、仓储保管人、装卸作业人及银行、海关当局提供费用、税金担保或风险担保，可帮助委托人融通资金，减少资金占压，提高资金利用效率。

总之，国际货运代理是整个国际货物运输的组织者和设计师，特别是在国际贸易竞争激烈、社会分工越来越细的情况下，其地位越来越重要，作用越来越大。



全球国际货运代理有限公司简介

Schenker 和 BAX 隶属于德国铁路线下的物流与货运的分支机构 DB.集团。

辛克物流(Schenker)(也被称为“全球货运”)是世界知名的国际货代企业和第三方物流公司，提供优秀的海、陆、空运输服务，综合化的物流解决方案以及全球连锁化管理。更因其多次承接奥运物流而扬名国际

物流界。Schenker 公司拥有自己的仓库和车队，所有的办公室都已经过 ISO 认证。从事的业务范围广泛，提供高效率的门到门的运送服务。主要的目标客户是全球货运或物流的公司，公司致力于帮助客户提供综合性物流解决方案和全球连锁化管理。Schenker 公司业务范围涵盖货代、物流整合服务、供应链管理方案，甚至奥运、展会等特殊的物流服务。

Schenker 公司是总部在德国，在美国纽约设有一分部，在美有 44 个分公司，拥有 1400 多名专业技术人员。1979 年进入我国，目前在我国的广州、北京、上海、南京、杭州、成都等大城市设立办事处，是在中国注册的第一批外资货运代理公司。

今天，Schenker 通过与 BAX(伯灵顿货运有限公司)携手，已成为行业中的领军力量，在全世界拥有超过 5 万名员工，营业额超过 110 亿欧元。在全球范围内，已在 150 个国家设立了超过 1500 个分支机构，并在行业市场中取得骄人的成绩：Schenker 和 BAX 欧洲陆运排名首位，全球空运排名第二，全球海运排名第三。

资料来源：百度百科 http://baike.baidu.com/view/5315376.htm

4. 国际货运代理具备的条件

《中华人民共和国国际货物运输代理业管理规定》明确规定：国务院对外贸易经济合作主管部门负责对全国的国际货运代理实施监督管理。在我国从事国际货运代理的企业必须具备以下条件。

(1) 必须依法取得中华人民共和国企业法人资格。
(2) 有与其从事的国际货运代理业务相适应的专业人员。
(3) 有固定的营业场所和必要的营业设施。
(4) 有稳定的进出口货源市场。
(5) 注册资本的最低限额符合要求。

5. 国际货运代理的业务范围

从国际货运代理人的基本性质看，货运代理人主要是接受托运人的委托，就有关货物运输、转运、仓储、装卸等事宜与国际货物承运人接洽。一方面它与货物托运人订立运输合同，对货物托运人来说，货运代理人是货物的承运人；另一方面货运代理人又与承运人签订合同，对承运人来说，货运代理人又是货物托运人。根据我国国际货运代理业管理规定，国际货物运输代理企业可以接受委托，代为办理下列部分或者全部业务：订舱、仓储；货物的监装、监卸，集装箱拼装拆箱；国际多式联运；国际快递(私人信函除外)；报关、报检、报验、保险；缮制有关单证，交付运费，结算、交付杂费。

11.4　潂端 Internet 併儥刍壥吐

随着国际电子技术的发展，特别是国际互联网的日益普及，全球的贸易活动日益受到新兴的电子信息技术的影响，由此产生了全球范围的电子商务和网络营销。跨国公司电子商务的推广，加快了世界经济的一体化，使国际物流在整个商务活动中占有举足轻重的地位，互联网电子商务带来对物流的巨大需求，推动了国际物流和城市物流发展，促进物流技术水平提高，把物流业提升到了前所未有的高度，而物流是实现电子商务的重要保证。

1. 电子商务的发展对国际物流的影响

1) 国际电子商务的推广，使国际物流在整个商务活动中占有举足轻重的地位

电子商务由交易主体、电子商务市场、交易事务和商流、物流、信息流、资金流等基本要素构成，物流信息系统和物流管理的情报通信系统是为实现电子商务服务的，要求交通运输、库存控制系统能有效地结合电子商务方式。因此可以说两者互相依存、共同发展。从网络经济中涌现出来的电子商务企业最终明白：电子商务必须与现代物流相结合，没有现代化物流系统为依托，企业将在时代浪潮中沉没；而传统的物流企业和工商企业也逐步认识到，如果不乘上网络经济和电子商务的快车，就将被时代所淘汰。这两种趋势都意味着物流企业现代化的步伐正在加快，一批适应电子商务时代要求的新型跨国物流企业正在形成。

2) 电子商务下的国际物流配送呈现信息化、集成化、社会化的特点

以网络经济为基础的电子商务对传统的物流配送带来了巨大的冲击和影响，给传统的物流配送管理观念带来深刻的革命，电子商务下的国际物流配送呈现信息化、集成化、社会化的特点。网络对物流配送的实时控制，代替了传统的物流配送管理程序，物流配送周期及物流配送的持续时间在网络环境下大大缩短，对物流配送速度提出了更高的要求。电子商务环境为网络技术提供了广阔的发展空间，其组织方式也发生了深刻变化。网络系统的介入、计算机系统管理可以使整个物流配送管理变得高效化。网络营销的推广，可以使用户购物和交易过程变得更有效率，费用成本更低。

3) 国际电子商务的发展，促进了国际物流中心、配送中心、物流园区的建设

国际物流中心、配送中心、物流园区建设，包括物流基础设施、自动分拣系统、自动化搬运系统、自动化立体仓库、计算机智能化技术等设备设施建设。

4) 互联网电子商务的蓬勃发展，促使了第三方物流模式国际化发展趋势

随着互联网电子商务的蓬勃发展，现代企业生产经营方式的变革和市场外部条件的变化，“第三方物流”的这种物流形态开始引起人们的重视。在发达国家，先进企业的物流模式已开始向第三方物流方向转变。第三方物流企业是站在货主的立场上，以货主企业的物流合理化为设计物流系统运营的目标。而且第三方物流企业不一定要保存物流作业能力，也就是说可以没有物流设施和运输工具，不直接从事运输、保管等作业活动，只负责物流系统设计并对物流系统运营承担责任，具体的作业活动可以采取对外委托的方式由专业的运输、仓储企业去完成。近年来，我国及一些发展中国家的第三方物流模式具有国际化发展趋势。

2. 跨国公司物流是国际物流的主要形式

1) 跨国公司的全球性营销，使得国际贸易与国际物流量同步增长

生产专业化和社会化的发展，使通过商品交换来调剂或弥补国与国之间各自资源稀缺状况的手段，不能完全适应世界经济发展的需要时，资本与劳动力开始在国际间进行流动，跨国公司出现并得到快速发展，其全球性的营销活动，引起国际贸易与国际物流量同步增长，在跨国公司的内部贸易中也产生了巨大的国际以及洲际的物流量。目前，全球约有 6 万多家跨国公司，其子公司、分公司和附属企业合计达 50 万家。它们能伸向世界各国的触角就是物流企业，跨国公司物流快速发展，成为国际物流的主要形式。

2) 跨国公司物流管理的延伸，对国际物流提出了更高要求

由于跨国公司可以有效地协调公司各部门之间的关系、调整投资、控制市场、合理避税，以保证整个跨国公司获得最大利润，而物流企业为这些跨国公司提供了最佳资源及原材料供应地、产成品生产地、半成品加工地、产品分拨配送和销售地。现代物流管理需要不断增加服务深度，延伸流程长度，拓宽服务范围，为跨国公司降低运营成本，扩大销售市场，提高利润增长。跨国公司由于实施全球战略，对各生产要素和经营环节的集中管理，统一调配，对国际物流时效、质量、规模、路线和效益提出了更高要求，从而也使跨国公司本身发展壮大。

3) 跨国公司物流，主宰着国际物流的发展方向

跨国公司生产和经营的全球化，日益加重了各国对国际贸易的依赖，并通过增加贸易流量使世界市场不断扩大，跨国公司主宰世界贸易发展的格局，也主宰着国际物流的发展方向。跨国公司以其占世界贸易 3/4 的份额，资源的大规模、多品种和货物运输的全球范围等几个方面在国际物流市场对需求和供给产生极其重大的影响。跨国公司的生产活动对于原材料、半成品的需求，产品销售的需求，其经营活动通过国际贸易扩大到第三国，国际物流在国际间使跨国公司生产经营和贸易活动得以最终实现。跨国公司还会对外直接投资，而投资必然会产生商品的国际间流通，产生对国际物流的需求。

4) 跨国公司物流，是国际贸易和国际物流的重要组成部分

如何解决全球市场成长、全球供销渠道多样化与全球化物流活动复杂化的矛盾，是每个企业进行国际贸易活动中必须研究的一个重要问题。在全球范围内进行生产经营的跨国公司，为了实现竞争优势增加利润，必须在全球范围内统筹其资源，安排其生产流通活动。世界经济的全球化、一体化趋势是国际物流发展的基础，现代信息技术的发展、贸易管理的标准化等为物流的延伸和跨国发展扫除了障碍。

˜ 嬳 夰 劂

当今世界经济高速发展，发达国家均以“经济全球化”、“信息高速化”、“国际物流网络化”的战略构筑新的世界经济结构。

国际物流，就是组织货物在国际间的合理流动，也就是发生在不同国家之间的物流。国际物流的实质是按国际分工协作的原则，依照国际惯例，利用国际化的物流网络、物流设施和物流技术，实现货物在国际间的流动与交换，以促进区域经济的发展和世界资源优化配置。

国际物流系统是由商品的包装、储存、运输、报关、检验、流通加工和其前后的整理、再包装以及国际配送等子系统组成。国际物流网络是指由多个收发货的“节点”和它们之间的“连线”所构成的物流抽象网络，以及与之相伴随的信息流网络的有机整体。国际多式联运是国际物流重要的组织方式，国际货运代理在国际物流运输中起到重要作用。

国际互联网的日益普及，全球的贸易活动日益受到新兴的电子信息技术的影响，由此产生了全球范围的电子商务和网络营销。跨国公司电子商务的推广，加快了世界经济的一体化。要进一步加快物流领域的对外开放步伐，大力提倡国内外物流企业携手合作，积极支持国外物流企业进入我国市场，同时鼓励我国物流企业走向国际市场，加速实现国内外物流市场服务的一体化。

埃匙婧夃帇

1. 名词解释

国际物流　国际物流系统模式　国际物流网络　国际多式联运　国际货运代理

2. 判断题

(1) 国际物流节点是整个物流系统或与节点相接的物流信息的传递、收集、处理和发送的集中地。 (　　)

(2) 多式联运通过各种运输方式的合理搭配，充分发挥各类运输工具的效能，提高了运输的效率，减少了货物的库存时间和费用，但是增加了运输成本。 (　　)

(3) 开展集装箱化运输，简化货运手续、降低货运成本，提高运输质量、减少货损货差，把传统单一运输串成连贯成组运输，促进了国际联运发展。 (　　)

(4) 物流标准化是保证物流质量，降低物流成本，提高物流效益的有效措施。 (　　)

3. 选择题

(1) 经济发展对国际物流的要求有(　　)。

A．质量要求　B．效率要求　C．安全要求　D．经济要求

(2) 做好多式联运工作，必须具备(　　)。

A．联运的管理手段　B．一套完善的联运单据

C．一套运输设备　D．总承运人

(3) 多式联运经营人责任期间是从接受货物之时起到交付货物之时止，在此期间对货主负全程运输责任，根据多式联运责任制的范围和索赔限额，目前国际上一般的做法有(　　)。

A．统一责任制　B．分段责任制

C．修正统一责任制　D．独立责任制

(4) 国际货运代理的作用在于(　　)。

A．组织协调　B．专业服务　C．咨询顾问　D．资金融通

4. 简答题

(1) 什么是国际物流？国际物流有哪些特点？

(2) 简述国际物流系统的组成。

(3) 简述国际多式联运含义及优势。

(4) 简述国际货运代理的含义及其作用。

(5) 为什么说跨国公司物流是国际物流的主要形式？

5. 思考题

(1) 探讨在国际物流中如何实现国际货物运输的“门到门”服务？

(2) 列举几个熟悉的国际物流企业，并说明它们在中国的发展情况。

vii 从 偃 壕

案例 11-1　深圳海关“大通关”建设

口岸工作效率的大幅度提高和投资环境的明显改善，有力地促进了外贸的发展、投资环境的改善和企业国际竞争力的提升。以深圳海关为例，2003 年 6 月，广东省召开全省“大通关”建设工作会议，省领导在会议上指出要进一步搞好“大通关”建设，改善投资环境，更好地为外经贸和经济发展服务。深圳海关一直致力于营造便利、快捷的通关环境，着重抓好两方面工作：一是作为“大通关”建设的重要参与者，在海关总署和广东分署的统一指导下，依托先进的科技手段，采取切实措施努力提高通关效率，实现有效执法和便利贸易的高度统一；二是作为“大通关”建设的主要推动者，在深圳市政府的统一部署下，做好自身工作的同时，主动加强与口岸其他部门之间的协调联动，全力以赴推进深圳市“大通关”建设。深圳海关在改善通关服务、营造“大通关”环境方面采取了如下措施。

1. 简化通关手续，提高贸易效率，优化投资环境

1) 全面推广陆路快速通关作业改革

2001 年 1 月，深圳海关全面启动陆路通关改革，在深圳的陆路口岸与省内海关 73 个转关车场正式试行新的转关运输监管模式。以货物提前申报、口岸海关快速放行、主管地海关办理验放为突破口，实现转关监管一次申报、一次查验、一次放行。深圳海关成功开发公路口岸电子自动核放系统，通过 5 种电子设施(通道监控系统、车辆自动识别系统、司机卡自动识别系统、电子地磅系统和电子闸门系统)联动，实现对车辆的自动识别和报关数据的逻辑审核、判断，自动处理放行，比以前车辆通过海关通道的时间大为缩短。2003 年，深圳海关进一步完善对陆路运输车辆的通关管理，采用自动核放车辆的覆盖面由过去的 60%提高到 80%，陆路通关效率进一步得到提高。

2) 不断探索加工贸易监管改革新模式

2002 年 6 月开始，深圳海关全面实施深加工结转模式改革。新模式采取“一次审批、分别报关、自动对碰、重点核查”的结转方式，结转环节从 8 个减少为 4 个，办结手续的时间由至少 5～7 天减至平均 1 天左右。深加工结转效率的提高大大促进了加工贸易和深圳外贸出口的增长。

2003 年，深圳海关根据总署第 100 号令精神，全面推进加工贸易联网监管改革，实现以合同为管理单元向以企业为管理单元，以纸质手册为管理重点向以电子账册为管理重点的重大转变。实施联网监管一方面提高了工作效率，缩短了办理备案手续的时间。大量需人工完成的工作改为由计算机完成，企业办理合同备案手续的时间由联网前的 10～15 个工作日减少至 1 个工作日。另一方面海关自身监管力度也得到加强。由于采用联网监管的企业实现网上备案、网上报请核销，使海关监管与企业自管相结合，达到对企业生产过程实时监控的目的。

2. 密切配合，协调联动，努力构建大通关体系

“大通关”建设的本身是一项涉及多个行业、多个部门的系统工程，需要在政府的统一领导下，实现全社会的整体规划和总体推动。基于以上认识，深圳海关在继续深化自身通关作业改革的同时，主动加强与其他口岸管理部门之间的合作，努力营造出优质、高效的整体通关环境。

1) 与检验检疫部门开展“电子通关单联网核查”工作

国家质检总局、海关总署《关于进一步扩大电子通关单联网核查项目试点范围的通知》下发后，深圳海关与检验检疫部门紧密配合，建立畅通的联络沟通渠道，通过双方业务、技术人员的密切协作，在较短时间内就完成电子通关单系统基本流程、系统控制、异常案例处理等测试工作，取得了良好的效果，达到了严密监管、服务企业的目的。

2) 与国税部门进行“出口退税子系统联网运行”试点

为解决出口退税问题，提高退税效率。2003 年，深圳海关与国税部门开展“出口退税子系统联网运

作”工作，有效保证出口退税工作的时效性和准确性，避免因系统应用而影响企业的及时退税。双方还建立了联系配合办法，确保报关单电子数据与纸质单证数据相一致，有效打击骗税、骗汇行为，国税与有关出口退税企业反应良好。

3) 与银行推广“网上支付”项目

2003 年，深圳海关与银行界组织实施“网上支付”项目试点工作。外贸企业可以通过网上支付海关税费，减少了企业往返海关、银行办理手续的次数和时间，使交纳税费时间由原先的平均半天缩短至 20 分钟以下，将因人工缴费耗费时间而影响通关效率的因素减少到最低限度，受到了企业欢迎。通过以上举措，无纸通关的应用范围不断扩大，“电子海关”、“电子口岸”的新型通关作业模式正在深圳口岸逐渐形成。

从 2008 年 1 月 27 日零时起，深圳皇岗口岸旅检通道实行 24 小时通关，整体通关运行顺畅。随着内地与香港“更紧密经贸关系安排”的实施，深港经济合作迈向更高层次、更宽领域发展，社会各界对提高口岸通关效率的要求必将日趋迫切。推进大通关建设，对于提高口岸工作效率，减轻企业负担、实现海关有效监管与高效运作的统一有着显著意义。

资料来源：深圳电子口岸 http://www.szeport.gov.cn/intro/intro.aspx

讨论题：

1. 深圳海关在改善通关服务和营造“大通关”环境方面采取了哪些措施？
2. 深圳海关建立“大通关”取得了哪些成效？

案例 11-2　联邦快递亚洲国际网络营销战略

联邦快递(FedEx)早在 1984 年收购在欧亚两地均设有办事处的货运公司 Gelco 时，已有发展国际网络的构思。1987 年，联邦快递在夏威夷设立首个亚太区区域办事处，将美国和亚洲客户，以及前 Gelco 的营运设施联系起来。1988 年，联邦快递开办直航至日本的定期货运服务。1989 年，联邦快递收购著名的飞虎航空公司(Flying Tigers)，该公司致力于提供全货运服务，拥有 21 个国家的航权。此外，联邦快递首次获政府批准为泰国、日本、韩国、马来西亚、新加坡、中国台湾和中国香港提供文件、包裹和货件运送服务。

随着亚洲的经济发展日益蓬勃，联邦快递在区内的业务发展规模和货运量也不断增长。联邦快递深谙亚洲的营利潜力日渐庞大，加上行政人员需要与亚洲客户建立更紧密联系，因此于 1992 年将太平洋总部从夏威夷迁至我国香港，开设崭新的亚洲网络，新服务包括 5 班跨太平洋航机、在菲律宾苏比克湾设立亚太转运中心，为亚洲 11 个主要城市提供翌日速递服务。1997 年 9 月，联邦快递开设首班环球货运航班。

至 2001 年，联邦快递的航空网络拓展至亚洲 19 个城市。2002 年 4 月，联邦快递扩充菲律宾苏比克湾亚太转运中心的主要货件分类设施，并且增设了更先进的自动化系统，能缩短文件分类的时间，充分显示联邦快递不断努力拓展亚洲网络。2002 年 9 月，联邦快递加强来往亚太区和欧洲的速递服务，升级使用 MD-11 货机，将每天前往欧洲的货运量提升 1 倍至 50 公吨。2003 年 9 月，联邦快递开启全新直航航班，将深圳连接其设于美国阿拉斯加安克雷奇的转运中心，首次为中国华南地区的客户提供前往北美洲的翌日速递服务。2004 年 10 月，美国交通部正式授予联邦快递每周 12 班往返中美的货运航班，让联邦快递每周飞往中国的货机增至 23 班。联邦快递于 11 月在上海设立中国业务分区总部，以便更贴近中国的客户，关注他们的需求。

2005 年是联邦快递服务创新的一年。3 月，联邦快递率先开通了全球航空速递运输业内首条中国大陆直飞欧洲的航线，每日由上海飞往德国法兰克福，这条新航线也是联邦快递全新的西行环球航线的组成部分，该西行环球航线的起点和终点都设在美国田纳西州孟菲斯市。4 月，美国交通部确认批准联邦快递新增 3 班货机飞往中国。7 月，联邦快递宣布投资 1.5 亿美元于广州白云机场建设全新的亚太转运中心。8 月，联邦快递开通了航空速递运输业首条连接中国和印度的新翌日航线，这条航线是联邦快递全新环球东行航线的组成部分，连接欧洲、印度、中国、日本和联邦快递位于美国孟菲斯市的转运中心。

在 2006 年 1 月，联邦快递于广州白云国际机场主持旗下亚太转运中心的动土仪式。同月，联邦快递和天津大田集团有限公司签署协议，收购大田集团在双方从事国际速递业务的合资企业——大田－联邦快

递有限公司中的 50%股权，以及大田集团在中国的国内速递网络。现在联邦快递每星期可提供 26 班货机往返中国，在亚太区内聘有超过 1 万名员工，服务逾 30 个国家和地区，提供业内无可比拟的跨太平洋空运速递服务。联邦快递自设 MD-11 和 A310 宽体机队，每星期提供超过 400 班货机往来曼谷、北京、宿雾、胡志明市、香港、雅加达、高雄、吉隆坡、马尼拉、大阪、槟城、汉城、上海、深圳、新加坡、苏比克湾、悉尼、台北和东京，以及欧美多个主要城市。

资料来源：互动百科网 http://www.hudong.com

讨论题：

1. 结合案例，讨论联邦快递国际网络营销策略。
2. 结合案例，谈谈联邦快递网络营销带来哪些启示。

圜刍买尤妮夃

实训项目 11-1　国际物流系统调研

(1) 实训目的：通过实训，了解国际物流系统的构成及主要业务流程。

(2) 实训内容：选择一家国际物流企业进行调研，分析该企业国际物流主要业务和流程，了解其中国业务发展情况。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 11-2　国际物流企业多式联运调研

(1) 实训目的：通过实训，了解国际物流企业多式联运主要业务及流程。

(2) 实训内容：选择一家国际物流企业进行调研，分析该企业开展国际物流多式联运的情况，熟悉其主要业务和流程。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

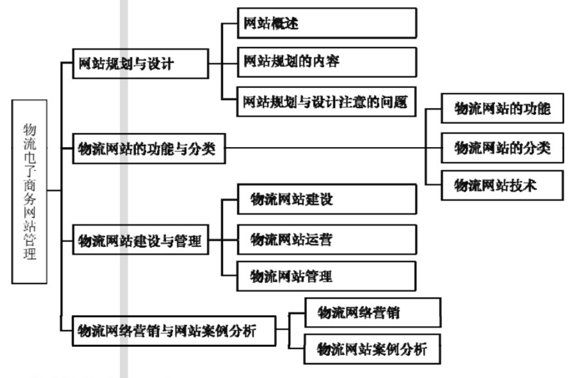
圜婄剧妠剉婀

实验项目　国际货代软件操作

项目名称	实验课时	内容提要	教学要求	实验类别	实验方式
国际货代软件操作	2	(1) 熟悉国际货代业务管理。 (2) 明确国际货代流程。	通过本实验教学，分角色模拟国际货代作业环节，了解国际货代业务流程	综合性	教师指导独立完成

第 12 章　物流电子商务网站管理

【本章知识架构】



【本章教学目标与要求】

- 掌握网站的含义及功能
- 了解网站规划内容
- 熟悉物流网站功能、分类及特色
- 了解物流网站技术
- 熟悉物流网站运营模式
- 理解物流网络营销策略
- 明确网站建设和管理应注意的主要问题



锦程集团电子商务物流网站应用

1. 锦程国际物流集团概况

锦程国际物流集团(www.jctrans.cn)(以下简称锦程)创立于 1990 年 6 月，主要为客户提供门到门的全程国际物流服务，是中国最大的国际物流企业之一。公司在管理上与国际接轨，2001 年通过了 ISO 9001 质量体系认证，成为国际货运代理协会联合会(FIATA)会员。自 1999 年中国货运业大奖评选以来，在历次评选中，锦程均被评为“中国十大优秀国际货运公司”。2005 年在中国货代百强企业排名评选中，锦程综合实力排名第 5 位，位居民营物流企业 30 强榜首，中国货运代理民营企业 15 强榜首。在 2005 年中国物流百强企业评选中排名第 3 位，并荣获“中国最具竞争力物流企业”和“中国物流十大知名品牌”等称号。2006 年锦程被评为“中国最具影响力物流企业”，是东北地区首家达到 AAAAA 国家标准的综合物流企业。2007 年 9 月 14 日，经国家工商行政管理总局审核批准，“锦程”商标被认定为中国驰名商标，这也是首个物流行业中国驰名商标。

2. 锦程创办“锦程物流网”，搭建电子商务平台

锦程在实体服务网络建设基础上组建锦程全球订舱中心(Global Booking Center，GBC，(www.95105556.com))，对进出口海运集装箱箱量资源进行整合，向承运船东集中订舱，获取优势运价，实现集中采购。同时投资“锦程网上物流”项目，自主开发和应用业务管理系统，创办“锦程物流网”(www.jctrans.com)，搭建电子商务平台。“锦程网上物流”项目已被列入大连市信息化示范项目、国家电子信息系统倍增计划。锦程国际物流集团网站，如图 12.1 所示。



图 12.1　锦程国际物流集团网站主页

3. 锦程物流战略发展目标

本着“先做国内资源，再做海外资源”和“先做资源整合，再做产业整合”的发展战略，锦程以独特的经营理念和不懈的创新精神，借鉴连锁经营的商业模式，在国内主要口岸城市、内陆大中型城市以及国外设有 200 多家集团成员企业，与数十家国内外大型船运公司建立了战略合作关系，与海外 300 余家国际物流企业保持着长期稳定的业务合作关系，形成了覆盖全球的国际物流服务网络。

资料来源：大物流网 http://www.max56.com/crop/crop_view.asp?id=20906

从上述案例来看，锦程作为国际化综合物流集团，通过创办“锦程物流网”，搭建电子商务平台，依托锦程全球物流的实体服务网络和信息服务网络，集合遍布全球的客户资源进行分类，实现集中采购，共享资源利益，同时为客户提供从采购到运输的门到门“一站式”综合物流服务。那么，物流企业如何开展电子商务？如何进行网站规划与设计？物流企业电子商务网站建设和管理应注意哪些问题？这正是本章要学习和探讨的内容。

12.1 塹嬄傑菁婍囱刉

自 2000 年以来，我国的互联网技术得到了快速发展，网站开始向专业化方向发展，其中以电子商务为主营方向的占了很大的比例，与电子商务发展相适应的物流网站也得到蓬勃发展，前景广阔。随着市场竞争的加剧，企业界对物流成本问题日益关注，专业化物流服务的需求日益增加，而网络成为联系物流企业和客户的重要纽带，提供了信息交流的理想平台。

12.1.1 **网站概述**

1. 相关概念

(1) 网页与主页定义。在 WWW 网站上的供人阅读的文件称之为网页(Web Page)。主页(Home Page)就是进入 WWW 网站的第一个网页，也称首页。该页面也是进入该网站其他网页的“入口”。通过主页上的介绍或说明，用户可以在短时间内了解网站所提供的信息和服务项目。

(2) 超文本。超文本(Hyper Text)代表一种新的文件形式，指一个文件的内容可以无限地与相关的资料链接。超文本是自然语言文本与计算机交互、转移或动态显示等功能的结合，超文本系统允许用户构造任意链接，可从文档中的某个选定点连到该文档中的另一个点，也可以连到用户范围内任何其他文档的某个点。如果从信息浏览和信息服务角度来看，超文本则是一种跳跃式的关键词阅读法，它实际上是将菜单选项嵌入了文本之中。它也是从一个文档到另一个文档之间链接信息的方法。

(3) 网站。网站(Web Site)是指在因特网上，根据一定的规则，使用 HTML 等工具制作的用于展示特定内容的相关网页的集合。在一台 Web 服务器中可以包含多个网站。简单地说，网站是一种通信工具，人们可以通过网站来发布自己想要公开的资讯或者利用网站来提供相关的网络服务；可以通过网页浏览器来访问网站，获取自己需要的资讯或者享受网络服务。衡量一个网站的性能通常从网站空间大小、网站位置、网站连接速度(俗称“网速”)、网站软件配置、网站提供服务等几方面考虑，最直接的衡量标准是这个网站的真实流量。许多公司有自己的网站，利用网站来进行宣传、产品资讯发布、招聘等等。

(4) 超文本标记语言。超文本标记语言(Hyper Text Markup Language，HTML)是创建网页(Web Page)的内容和结构的标准语言。由一般文本和标记(Tag)组成，标记用于提示浏览器(Browser)如何处理一条激活的链接(Link)。产生的超文本文件的扩展名一般为.html，存取这些文件的语法分析程序为 Web 浏览程序。

(5) 超级链接。超级链接(Hyperlink)是以特殊编码的文本或图像的形式来实现的链接，能以 HTML 文档的某一位置为起点，跳转到同一 HTML 文档的另一位置，也可跳转到万

维网(World Wide Web)上的另一文档中，或者跳转到 Web 上另一文档的某个特定位置。单击超级链接将跳转到被链接的其他位置或文档中。

(6) 超媒体。超媒体(Hyper Media)简称超体，是一种智能文档。它将图表、动画、视频片段和文本有机地联系在一起，用户可以自己选择学习途径，这样能大大增强学习兴趣，充分发挥使用者的主观能动性。在计算机辅助教学中，能够增强超文本系统的图形、声音、视频图像和合成音乐的输入能力。

(7) 超文本传输协议。超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol，HTTP)支持 WWW 上信息交换的 Internet 标准，是定义 Web 服务器如何响应文件请求的 Internet 协议。通过定义统一资源定位符(URL)和它们如何在互联网上用来检索各种资源，HTTP 能使 Web 编辑在 Web 文件中嵌入超级链接，只要按一次鼠标，超级链接就开始存取和检索文件的传输数据进程，不需要用户干预。

(8) 统一资源定位器。统一资源定位器(Uniform Resource Locator，URL)用于标识某一特定信息页所用的一个短的字符串，是一种访问 Internet 资源的方法。URL 主要用于各种 WWW 客户程序和服务程序上，当用户选中某信息资源时，客户/服务程序自动查找该资源所在的服务器地址，一旦找到，即将资源调出供用户浏览。

(9) Web 页面。Web 页面(Web Page)指万维网 WWW 中的 HTML(超文本标记语言)文件，Web 页面通常包括从一页到另一页或从一个位置到另一个位置的链接。它允许读者链接其他的网页或图片，通常由超文本链接与 Web 上的其他文档相连。在 Web 上“畅游”由一页一页地后续连接组成。

(10) Web 服务器。Web 服务器(Web Server)是提供各种信息服务的计算机主机。由一个程序告诉网络服务器如何处理不同计算机和操作系统之间的文件请求和文件传送。

(11) 内联网。内联网(Intranet)也称内部网，它是一个企业或机构内部通过专用电话线传递信息的非公开 Internet。内联网采用成熟的 Internet 技术，使得 Intranet 更容易操作和管理；可与 Internet 的外部世界相联系，在 Intranet 内能享受到 Internet 和 Web 的所有服务。企业 Intranet 通过网关和路由器与外部的 Internet 相联系，企业把公用信息存放在外部 WWW 服务器内，对用户进行快速服务。建立企业内联网的主要目的，一方面是通过资源共享而加强企业内部合作，另一方面也是为了实现商务电子化，加强与客户及合作伙伴的联系。

(12) 外联网。外联网(Extranet)是 Internet 的一个选择性的扩展部分，它是一个专用的 IP 网络。可以认为 Internet 提供了一个广阔的计算机网间互联网的天地，Extranet 加强了其本身的安全保障，而 Extranet 则是两者的功能兼而有之。企业建立了 Extranet 之后，可为企业构造安全的内部和外部网络，可以与企业经常需要联络的企业或客户以及远端的用户成员保持联系。

2. 网站的组成

1) 域名

域名的含义。域名(Domain Name)，是由一串用点分隔的字母组成的 Internet 上某一台计算机或计算机组的名称，用于在数据传输时标识计算机的电子方位。域名已经成为互联网的品牌、网上商标保护必备的产品之一。域名(俗称网址)形式，如：http://www.hualai.net.cn/(一级域名)。域名中的标号由英文字母和数字组成。级别最低的域名写在最左边，而

级别最高的域名写在最右边。由多个标号组成的完整域名总共不超过 255 个字符。近年来，一些国家也纷纷开发使用本民族语言构成的域名，如德语，法语等。中国也开始使用中文域名。

域名有重要的价值。首先，域名是一种有限的资源。根据 IP 地址的编码规则，互联网最多可容纳 42 亿个域名。这是一个非常大的数字。但供用户可选择的有价值的域名却要少得多。其次，域名具有专用和唯一性。域名不同于名字和商标，不同的企业，可以因为行业不同具有相同的商标，而域名则不然，其具有专属性和唯一性。在网络时代，域名与商标一样，也是商家和客户之间联系的纽带。对于从事商业活动的物流企业来说，域名是物流企业在网络上的电子身份证，是物流企业宣传产品及服务、树立企业形象的手段。

域名的类型。互联网最初发源于美国，而后才逐渐扩展到全球范围。由于美国人在最初设定域名时，没有考虑到全球应用的地区性问题，因此最早的域名并无国家标识，人们按用途把它们分为几个大类，分别有不同的后缀结尾，例如，org 用于组织团体、net 用于网络服务、com 用于商业企业、edu 用于教育学校、gm 用于政府机关、mil 用于军事领域等。

设计域名的方法。一个好的域名，应该具备下列几个基本要素：①短小；②容易记忆；③不与其他域名混淆；④与公司名称、商标或核心业务相关。

域名选取的形式：①用企业名称的汉语拼音作为域名；②用与企业名称相应的英文名作为域名；③用企业名称的缩写作为域名；④用汉语拼音谐音形式注册域名；⑤以中英文结合形式注册域名；⑥在企业名称前后加相关的前缀和后缀；⑦用与企业名相关的词组作域名。

2) 空间

网站空间由专门的独立服务器或租用的虚拟主机承担。所谓虚拟主机，也叫“网站空间”，就是把一台运行在互联网上的服务器划分成多个“虚拟”的服务器。每一个虚拟主机都具有独立的域名和完整的 Internet 服务器(支持 WWW、FTP、E-mail 等)功能。虚拟主机是网络发展的福音，极大地促进了网络技术的应用和普及。同时虚拟主机的租用服务也成了网络时代新的经济形式。

3) 网站源程序

网站源程序即建设与修改网站所使用的编程语言，换成源码就是一堆按一定格式书写的文字和符号，浏览器会翻译成可读的形式。网站源程序放在网站空间里面，表现为网站前台和网站后台。

4) 网页

网站是由网页集合而成的，而大家通过浏览器所看到的画面就是网页。网页由许多 html 文件集合而成，浏览器是用来解读 html 文件的。

3. 网站的分类

(1) 根据网站所用编程语言分类。例如 asp、php、jsp、Asp.net 等网站。

(2) 根据网站的用途分类。例如门户网站(综合网站)、行业网站、娱乐网站等。

(3) 根据网站功能分类。例如单一网站(企业网站)、多功能网站(网络商城)等。

(4) 根据网站的持有者分类。例如个人网站、商业网站、政府网站、教育网站等。

(5) 根据网站的商业目的分类。营利型网站(行业网站、论坛)、非营利性型网站(企业网站、政府网站、教育网站)

4. 网站的作用

1) 发布相关企业信息，服务顾客，吸引访问者

组建企业营销网站，可以把企业信息和产品信息推到网上，以获取更多的贸易机会和

市场竞争力，这是企业走进电子商务的第一步。可以通过 Internet，及时提供企业的最新消息，如新产品开发、股票价格、经营情形等以服务顾客。还可以将 Internet 作为销售辅助工具，随时随地给处于第一线的销售人员提供各种即时性企业信息，以支援销售活动并与销售人员随时保持沟通联系，降低市场失误，避免市场损失。在收集企业信息时要确定目标访问者，有针对性地提供网站信息内容，更好地吸引访问者。

2) 树立企业形象，展示或提高企业的竞争力

Internet 最初始层面的作用就是展示企业形象，就像利用各种传统媒体发布的企业形象宣传广告，且费用低廉、有效时间长、速度快、更新便捷。仔细考虑企业竞争优势在哪里，如企业是否获得过什么奖励、产品的突出优点、客户服务的优势等等，对竞争者的站点进行比较细致的分析，并贯穿整个企业站点的建设过程之中，通过全面的分析扬长避短。

3) 搜集消费者的信息及反馈，加强客户服务

客户服务的重要性已经为众多企业认识到，目前市场竞争的激烈性导致产品的差异迅速缩小，售前、售后服务的个性化日益突出，各大企业都在着力加强这方面的宣传力度。网站是一个交互性极强、反应迅速的媒体，通过网站搜集消费者的信息及反馈，有助于加强客户服务的质量，从而为企业赢得更多的客户，创造更多的效益。

4) 通过互联网的信息资源共享，展示产品或技术优势

开放性决定了互联网信息资源共享，中小企业与大企业一样可以获得来自网络的市场信息。跨地域性使企业营销突破了传统市场地域限制及市场规模，“互联网使中小企业得以与大企业在同一起跑线上竞技”。

5) 通过网站与顾客沟通，推销新产品

可以在网站上从各方面介绍推销的新产品，通过网站与顾客沟通，测试新产品市场反应，并得到即时的反馈。在商业活动中，可以通过提供企业照片、声音及图片档案等多媒体信息来为服务顾客。

6) 激发潜在需求，形成消费能力

当今社会，存在着庞大的潜在需求，但顾客往往意识不到自己的需求是什么，而是在对各种商品信息的浏览过程中，潜在需求被以某种形式激发，再形成消费。

12.1.2 网站规划的内容

网站规划是指在网站建设前对市场进行分析、确定网站的功能及要面对的客户，并根据需要对网站建设中的技术、内容、费用、测试、推广、维护等做出策划。网站策划对网站建设起到计划和指导的作用，对网站的内容和维护起到定位作用。

一个网站的成功与否和建站前的网站规划有着极为重要的关系。在建立网站前应明确建设网站的目的，确定网站的功能，确定网站规模、投入费用，企业网站是建成企业形象网站，还是产品推广网站，是做通过网站就直接赚钱的电子商务型网站，还是做成在同行业中造成影响的行业门户网站，网站建成后面对的是广大网友，还是企业的准客户，从开始注册域名到后期的网站推广、网络营销都需要有详细的规划及市场调研分析，使网站建设顺利进行。

网站策划从某种意义上来说是网站的灵魂和网站建设的核心。网站策划如同制定一份作战计划，直接影响网站的成败和应用实效，任何一个优秀的网站都有着充分而且切合市场的良好策划。网站的策划离不开全面的市场调研和丰富的网站策划、网络营销经验。网

站策划以实效为本，网站策划书应该尽可能涵盖网站规划中的各个方面，网站规划书的写作要科学、认真、实事求是。网站规划书包含的内容如下。

1. 建设网站前的市场分析

(1) 相关行业市场是怎样的，市场有什么样特点，是否能够在互联网上开展企业业务。

(2) 市场主要竞争者分析，竞争对手上网情况及其网站规划、功能作用。

(3) 企业自身条件分析、企业概况、市场优势，可以利用网站提升哪些竞争力，建设网站的能力(费用、技术、人力等)。

2. 建设网站目的及功能定位

(1) 为什么要建立网站，是为了树立企业形象，宣传产品，进行电子商务，还是建立行业性网站？是企业的基本需要还是市场开拓的延伸？

(2) 整合公司资源，确定网站功能。根据公司的需要和计划，确定网站的功能类型：企业型网站、应用型网站、商业型网站(行业型网站)、电子商务型网站。企业网站又分为企业形象型、产品宣传型、网上营销型、客户服务型、电子商务型等。

(3) 根据网站要达到的目的，确定网站的功能。

(4) 企业内部网(Intranet)的建设情况和网站的可扩展性。

3. 网站技术解决方案

根据网站的功能确定网站技术解决方案。

(1) 采用自建服务器，还是租用虚拟主机，采用模板自助建站、建站套餐还是个性化开发。

(2) 选择操作系统，用 Unix，Linux 还是 Windows。分析投入成本、功能、稳定性和安全性等。

(3) 网站安全性措施，防黑、防病毒方案。

(5) 选择什么样的动态程序、图象处理软件及相应数据库。如程序 ASP、JSP、PHP、ASP.NET；数据库 SQL、ACCESS、ORACLE 等。

4. 网站结构及栏目规划

1) 确定网站的结构导航

根据网站建设目标及功能定位，确定网站结构导航。

(1) 明确网站基本内容。一般企业网站应包括基本内容：公司简介、企业动态、产品介绍、客户服务、案例展示、价格信息、联系方式、网上定单、在线留言等。

(2) 确定网站整合功能。如 FLASH 引导页、会员系统、网上购物系统、在线支付、问卷调查系统、信息搜索查询系统、流量统计系统等。

(3) 确定网站的结构导航中的每个频道的子栏目。如公司简介中可以包括：总裁致词、发展历程、企业文化、核心优势、生产基地、科技研发、合作伙伴、主要客户、客户评价等；客户服务可以包括：服务热线、服务宗旨、服务项目等。

2) 编制网站栏目规划书

根据公司业务发展战略重点，结合网站定位来确定网站的分栏目内容，编制栏目规划书。栏目规划书具体内容如下。

(1) 栏目概述。其中包括栏目定位，栏目目的，服务对像。子栏目设置，首页内容，分页内容，要求对栏目有一个大概的整体把握和了解。

(2) 栏目详情。子栏目的描述包括如下：栏目目的、服务对象、内容介绍、资料来源、实现方法、有关问题及重点提示等。

(3) 相关栏目。用以说明本栏目和其他栏目之间的结合与沟通，通过各个栏目之间的联系，加强网站的整体性。

(4) 参考网站，标明本栏目参考了哪些网站，或可以参考哪些网站。

5. 网页设计及审美要求

以网络为载体，通过网页设计，把各种信息以快捷、方便的方式传达给受众，提升网站的形象。当今社会，信息发达，给人们带来了新的审美需求，客观上将网页设计推向了更高层的表现境界，这是网页设计的必然趋势。

(1) 在网页美术设计上，一般要与企业形象一致，注意网页色彩、图片的应用及版面规划，保持网页的整体一致性。

(2) 在新技术的采用上，要考虑主要目标访问群体的分布地域、年龄阶层、网络速度、阅读习惯等。

(3) 制定网页改版计划，如半年到一年时间进行较大规模改版等。

6. 网站建设费用预算

(1) 企业建站费用的初步预算，应根据企业的规模、建站的目的而定。

(2) 专业建站公司根据网站的功能和设计方案制定价格，企业进行性价比研究。

(3) 网站建设的费用一般与功能要求是成正比的。

12.1.3 网站规划与设计应注意的问题

网站的目的是为别人提供所需的信息，这样人家才会愿意光临，网站才有其真实意义，但有太多网站显然忘了这个目的，复杂的创意技巧跃居主角，内容信息反而沦为末端。如何做好网站规划与设计，应注意以下问题。

1. 树立使用者优先的观念，考虑使用者的浏览器及连线状况

无论何时，最高行动准则一定要牢记在心，即使用者优先。因为没有使用者去光顾，任何自认再好的网站主页都是没有意义的。必需考虑使用者的浏览器软件，最好使用所有浏览器都可以阅读的格式，在设计网站主页时应以普遍状况为设计参考量。

2. 着手规划、确定特色、锁定目标

建设网站要进行规划，规划时必须确定自己网站的性质、提供内容、目标观众，然后根据本身的软硬件条件来设置范围。网络的特色是及时、新鲜、丰富、热闹，这是吸引大家上网的条件。如果本身条件强大，可以根据上述原则使自己网站成为一个全方位的信息提供者，如果不足，就成为单方面的提供者。此外，还可以在特殊议题或主题上加以突出，进一步锁定目标观众。

3. 重视网站内容分类，设计好首页

网站内容的分类很重要，可以按主题分类、按性质分类、按机关组织分类，或按人类思考直觉式地分类等等，一般而言，按人类的直觉式思考会比较亲切，让使用者可以很容

易找到目标。网站主页的内容包括文字、图片、影像、声音等，要与网站的目标相关。最好在第一页就对这个网站的性质与所提供内容做个扼要说明与导引，要有很清楚的类别选项，而且尽量符合人性化，让使用者可以很快找到需要的主题。在设计上，最好秉持干净而清爽的原则。

4. 网站设计要考虑与使用者有良好的互动性

好的网站主页必须与使用者有良好的互动性，包括在整个设计呈现、使用界面导引等等，都应该掌握互动的原则，让使用者感觉他的每一步都确实得到适当的回应，这部分需要一些设计上的技巧与软硬件支持。

5. 掌握图形、色彩应用技巧

图形是 WWW 网站的特色之一，它带有醒目、吸引人以及传达讯息的功能，好的图形应用可以让 HomePage 增色不少，但不当的图形应用则会带来反效果，而其中又以大量使用无意义及大型的图形成为 HomePage 的败笔。在放置图形时，可加上说明文字，并给予连接功能。最好避免使用背景图案，保持干净清爽的风格。

6. 注意 HTML 格式编写，做到即时、更新、维护

为了日后维护方便，撰写 HTML 时最好架构完整，而且初学者也可以藉此对 HTML 语法有正确认识。为了加强与使用者互动，HomePage 中最好也加上可供使用者表达意见的 E-mail 信箱。要注意及时更新，保持网站资料即时性，重视企业网站维护管理。

12.2 壎吐塹嬞併像唏婧偃所

物流企业在电子商务环境下进行物流运作的目的，就是要充分利用电子商务环境的特点，充分利用网络资源，明确物流网站的功能及分类，扩大市场、扩大经营规模、提高工作效率、提高自己的核心竞争力，从而达到提高经济效益的目的。

12.2.1 物流网站的功能

物流企业的电子商务网站应当具有以下基本功能。

1. 客户登录功能

物流网站首先应当具有客户登录功能。登录网站的基本方式有两种：一是任何一个客户可以单击物流企业的网站地址，进入网站进行一般浏览和输入信息。这种登录不能够打开业务系统页面，不能获取业务信息。这种方式适用于一般客户和新客户。二是为用户设立权限和密码认证。他们登录网站后输入用户名和密码，获得系统认可后可以直接进入物流企业业务系统的某些功能模块，获取有关的业务信息。这种登录只适用于那些物流企业认可的老客户和有业务关系的客户。

物流企业通常用会员制来管理客户。所谓会员制，就是那些已经列入物流企业的客户名册、具有详细可靠的信息、已经进入物流企业客户管理范围，因而享有一定的权利和义务的客户集合。一般客户要想成为会员客户，就得在作为一般客户登录网站后，填写客户

信息调查表，输入真实详细的信息，物流企业认可后就可以成为会员客户。一般客户如果想和物流企业发生业务关系，如想委托物流配送中心为自己提供仓储、运输和配送服务，就必然要填写详细真实的客户信息表，从而很自然地就成为物流企业的会员客户。

2. 客户信息调查和客户留言功能

客户信息调查和客户留言功能，主要是为新客户和一般客户设置的，这些客户可以登录网站，但不能进入业务系统。如果他们想获取业务信息，可能的途径有两条：一是填写客户信息表，说明自己的意向，二是只填写客户留言，说明自己的情况和意向，等待物流企业的答复。这 2 个功能是物流企业收集新客户和一般客户信息的重要途径，对于物流企业增加会员客户、了解市场信息、扩大客户市场都有重要的意义。

3. 客户呼叫和客户沟通功能

客户呼叫和客户沟通，除了包括登录网站、填写信息的单向文字操作功能外，还包括电话、传真、E-mail 等双向交互语音和文字操作功能。由于电话、传真的普遍使用，所以这种功能更加具有普遍性和实用性。客户呼叫和客户沟通，有时需要进入业务系统，留下记录或者执行业务系统的某些功能。例如，客户通过传真、信件、E-mail 等传来的订货合同与汇款信息等都要在业务系统中留下记录，物流企业呼叫客户转送有关的业务信息时，需要执行业务系统的有关功能，提取信息发给用户。因此，物流企业的网站应当具有多媒体转换功能，能把语音信息转换成文字信息。

12.2.2 物流网站的分类

按照功能的不同对物流网站分类，主要分为两类。

1. 商业性的物流网站

商业性的物流网站以盈利为目的，创办者多为物流企业和相关软件开发企业，是目前中国物流网站的主要组成部分。

在商业性的物流网站中，按照创办人身份的不同又可以分为以下 3 类，见表 12-1。

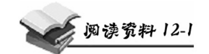
表 12-1 商业性物流网站分类

分 类	第一类	第二类	第三类
网站创办人	物流企业创办，以本企业名称命名网站名称	软件开发企业创办，网站名称与企业无直接联系，但以物流企业为主命名	与物流设备有关的协会或企业创办，网站名称突出所提供的物流设备
网站性质	网站作为原来物流企业的一部分	网站以独立法人身份出现，自负盈亏	网站以独立法人身份出现，自负盈亏
主要功能	公司形象介绍、提供物流培训、物流规划和物流案例服务	提供物流新闻、网上车场、网上货场、网上仓库和货物跟踪服务，整合社会物流资源	提供业界新闻、展会消息、物流设备、包装材料和订购消息服务
盈利模式	帮助物流公司盈利	收取会员费或交易佣金	收取广告费和交易费
服务对象	受区域限制，多为物流公司在本地的客户	所有审核后的物流服务提供商和使用者，面向全国，不受区域限制	生产或使用物流设备的企业，面向全国，不受区域限制

第一类网站由物流企业创办，由于受到区域的限制，服务的对象多为物流公司在本地的客户，能帮助物流公司盈利。这类网站主要是介绍公司的最新发展动向，向客户提供在线查询、网上跟踪和订单处理的功能，便于提高信息传递和顾客订单处理的速度和准确性。这类网站的盈利模式不是依靠网站本身，而是通过提高公司自身的竞争优势和行业拓展能力，增强物流公司的经营实力，达到盈利的目的。使用者首先必须成为物流公司的客户，才能使用网上的资源。

第二类网站由软件开发企业创办，这类网站主要是整合社会物流资源(如社会闲置车辆和散装件杂货物等)，从而形成物流的规模经济。具体是物流服务的供求双方通过网络达成交易意向，然后在网下进行实物流转。目前有物流网站建立了网上车场和网上货场等功能模块。这类网站的盈利模式主要是通过收取会员费和交易佣金来实现。

第三类网站由与物流设备有关的协会或企业创办，这类网站主要是物流设备或设施的制造厂商为进行产品市场销售的需要而建立的物流设备销售平台，尽管目前在线交易的商业模式还没有得到客户的充分信任，但已经显示出广阔的发展前景。该类网站的盈利模式是收取广告费用，利润增长点是收取电子商务在线交易的中间费。



商业性物流网站的主要发展方向

互联网技术必将推进物流业的快速发展，物流信息的传递和处理更加迅速，物流市场将向电子商务方向发展。中国的商业性物流网站在今后将会以综合类和专业类网站为主要发展方向。

综合类的物流网站是指包括了媒体的功能(诸如物流新闻、物流研究、物流社区等)、实用的功能(网上车场、网上货场、在途跟踪等)和 ASP(Active Server Page)功能的网站。这类网站由于其原来的物流背景和技术优势，可以将物流的实用性和网站的媒体功能良好地结合起来，从而使之成为今后的物流门户网站。这类网站将来不仅提供物流知识和物流信息，而且提供物流交易的操作平台，整合社会物流资源。同时，综合类网站将可以利用其网络的优势，与物流企业建立同盟，发展网站会员。

专业类的物流网站是指网站业务主要集中在物流的某一个方面，像运输、仓储或配送等。如中运网，主要功能在于网上的货代功能，通过在全国各地进行业务推广，成功地建立起全国范围内的车辆数据库信息，而且通过网络及时发布货物运输的信息，将货物运输信息和车辆状况信息进行匹配，从而有效地利用了社会闲置车辆，降低了车辆的空驶率和运输成本。

资料来源：万联网 http://info.10000link.com/newsdetail.aspx?doc=2011030890031

2. 非商业性的物流网站

非商业性的物流网站主要以介绍物流的相关法规、政府政策、行业信息、物流知识及物流咨询为主，主要由政府机构、物流的相关协会和大专院校经营，如中国交通网、上海交通网、中国物流资源网。

12.2.3 物流网站技术

1. 物流网站的关键技术

随着互联网技术的发展，物流网站也朝着电子商务的方向积极迈进，将会取代传统的货运代理或中间商，使得承运人和托运人能够通过网络直接联系，进一步降低中间交易费

用，缩短中间环节，提高订单处理的速度和准确性。从目前的发展状况来看，中国的物流网站已经逐步向这方面发展。在整个在线交易的过程中，供求双方的信息都是在非常友好的互联网界面上完成的，如订单的下达、处理和发送任务，这种信息沟通方式无论时间上，还是效率上都是传统方式无法比拟的。

采用先进的网络数据库引擎技术，并与 Web 技术相结合，从而实现企业动态、交互的物流信息管理，实现基于 Web 的信息网络。数据库的无缝连接技术，使得物流网站的外部信息交换和内部信息处理成为一个统一的平台，实现信息共享，向客户提供良好的物流服务和管理决策。

2. 建立物流信息数据库系统

在物流网站的建立过程中，要充分利用 Internet 和 Intranet 技术来建立物流信息数据库系统，主要分为 3 个步骤。

1) 网站内部的物流信息处理

物流网站的主要功能是为客户提供优质的信息服务和信息处理，因而内部的物流信息处理模块功能显得异常重要，它主要担负数据处理、状态统计和趋势分析等任务。这就需要物流网站必须有一个完整的内部信息处理流程，信息共享是这个环节的主要特征。在这方面，数据挖掘和数据仓库技术已经得到了很大的发展。

2) 网站外部的物流信息交换

物流网站通过互联网，一方面可以完成对不同区域的物流信息的沟通和采集，实现对重要客户的及时访问和数据收集工作，另一方面可以实现与企业间的电子交易，在网上完成订单的处理，同时也可进行在线培训和远程教育。这部分的工作主要是涉及在线订单处理和信息交换，当然在这之前，物流网站需要与信息交换对象签订协议，规定信息交换的种类、格式和标准等。

3) 网站信息系统的集成

物流网站要实现内部信息处理和外部信息交换的功能，就需要设计系统之间进行信息交换的数据接口，将内部信息处理与外部信息交换有机地联系在一起，从而做到及时、准确地为客户服务。

物流网站的竞争优势将会越来越体现在其社会物流资源的整合程度和物流信息传递、处理的及时性方面。社会物流资源的整合将进一步引导更多物流信息在网站上发布，以便物流供求双方能够顺利地进行业务撮合。信息的传递和处理功能将在货场在途跟踪、客户订单处理等方面实现。因此，今后物流网站的发展将会在这 2 个方面逐步得到完善。

12.3　壥吐塹嬙剉囪兔儅厨

企业建网站的目的是什么？一方面通过网站展示企业形象和实力，另一方面通过网站实现营销目的。所以企业网站的建设应当深入了解企业和行业，然后制定与之相适合的网站建设方案。物流站点设计应简单有序，主次关系分明，将零乱页面的组织过程及混杂的内容依整体布局的需要进行分组归纳，经过进行具有内在联系的组织排列，反复推敲文字、图形与空间的关系，使浏览者有一个流畅的视觉体验。

12.3.1 物流网站建设

物流网站建设要考虑以下因素。

1. 网站定位及目标客户服务群体

主要是要考虑网站资源现状、网站生态圈现状、网站商业目标、网站潜在市场容量、竞争对手实力及网站投资规模等因素。综合分析这些数据，明确网站定位及目标客户服务群体。Web 站点的设计是企业或机构发展战略的重要组成部分。要将企业站点作为在因特网这个新媒体上展示企业形象、企业文化的信息空间，明确设计站点的目的和用户需求，从而作出切实可行的计划。精选企业关键信息，利用一个逻辑结构把关键信息有序地组织起来，开发一个页面设计原型，选择用户代表来进行测试，并逐步精炼这个原型，形成创意。

2. 网站的内容方向和性质

(1) 在目标明确的基础上，完成网站的构思创意即总体设计方案。对网站的整体风格和特色作出定位，规划网站的组织结构应该主题鲜明、富有特色。

(2) 要做到主题鲜明突出，力求简洁，要点明确，以简单明确的语言和画面告诉大家本站点的主题，吸引对本站点有需求的人的视线，对无关的人员也能留下一定的印象。对于一些行业标志和公司的标志应充分加以利用。

(3) 调动一切手段充分表现网站的个性和情趣，突出个性，办出网站的特色。

(4) Web 站点主页应具备的基本内容包括：页头，准确无误地标识网站和企业标志；E-mail 地址，用来接收用户垂询；联系信息，如普通邮件地址或电话；版权信息，注意重复利用已有信息，如客户手册、公共关系文档、技术手册和数据库等可以轻而易举地用到企业的 Web 站点中。

3. 网站的功能描述和结构分析

(1) 版式编排布局合理。网页设计作为一种视觉语言，当然要讲究编排和布局，虽然主页的设计不等同于平面设计，但它们有许多相近之处，应加以充分利用和借鉴。

(2) 版式设计通过文字图形的空间组合，表达出和谐与美。版式设计通过视觉要素的理性分析，和严格的形式构成训练，培养对整体画面的把握能力和审美能力。一个优秀的网页设计者也应该知道哪一段文字图形该落于何处，才能使整个网页生辉。

(3) 努力做到整体布局合理化、有序化、整体化。优秀之作，善于以巧妙、合理的视觉方式使一些语言无法表达的思想得以阐述，做到丰富多样而又简洁明了。

(4) 讲究整体布局的合理性。多页面站点页面的编排设计要求把页面之间的有机联系反映出来，这里主要的问题是页面之间和页面内的秩序与内容的关系。为了达到最佳的视觉表现效果，应特别注意关系十分紧密的有上下文关系的页面，要设计有向前和向后的按钮，便于浏览者仔细研读。

(5) 站点设计简单有序，主次关系分明。将零乱页面的组织过程混杂的内容依整体布局的需要进行分组归纳，经过进行具有内在联系的组织排列，反复推敲文字、图形与空间的关系，使浏览者有一个流畅的视觉体验。

4. 色彩和谐重点突出

色调及黑、白、灰的三色空间关系不论在设计还是在绘画方面都起着重要的作用。在

页面上一定要明确色调，而其他有色或无色的内容均属黑、白、灰的三色空间关系，从而构成它们的空间层次。色彩是艺术表现的要素之一，它是光刺激眼睛再传导到大脑中枢而产生的一种感觉。在网页设计中，根据和谐、均衡和重点突出的原则，将不同的色彩进行组合、搭配来构成美丽的页面。利用色彩对人们心理影响的效果，合理地加以运用。按照色彩的记忆性原则，一般暖色较冷色的记忆性强。色彩还具有联想与象征的特质，如：红色象征火、血、太阳；蓝色象征大海、天空和水面等。

在色彩的运用过程中，还应注意的一个问题是：由于国家和种族的不同，宗教和信仰的不同，生活的地理位置、文化修养的差异，不同的人群对色彩的喜恶程度有着很大差异，在设计中要考虑使用者群的背景和构成。

5. 网站形式与内容相统一

要将丰富的意义和多样的形式组织成统一的页面结构。运用对比与调和，对称与平衡，节奏与韵律的美感。例如，在页面设计中，对称原则的均衡有时会使页面显得呆板，但如果加入一些富有动感的文字、图案，或采用夸张的手法来表现内容往往会达到比较好的效果。

点、线、面是视觉语言中的基本元素，网页设计中点、线、面的运用并不是孤立的，使用点、线、面的互相穿插、互相衬托、互相补充，力求构成最佳的页面效果，表达完美的设计意境。

6. 三维空间的构成和虚拟现实

网络上的三维空间是一个假想空间，这种空间关系需借助动态变化、图像的比例关系等空间因素表现出来。在页面中，图片、文字位置前后叠压，或页面位置变化所产生的视觉效果都各不相同。网站上常见的是页面上、下、左、右、中位置所产生的空间关系，以及疏密的位置关系所产生的空间层次，这两种位置关系使产生的空间层次富有弹性。VRML是一种面向对象的语言，为虚拟现实环境服务，对于三维环境的艺术设计仍需要理论和实践指导。

7. 多媒体功能的利用

网页的优势也在于多媒体功能，要尽一切努力挖掘它，吸引浏览者的注意力，页面的内容可以用声音、视频、FLASH 三维动画来表现。这里需要注意的问题是，由于网络带宽的限制，在使用多媒体的形式表现网页的内容时应考虑客户端的传输速度。

8. 相关站点引导链接

一个好的网站的基本要素是用户进入后，与本网站相关的信息都可以方便快捷地找到，其中要借助于相关的站点，所以做好导引是一项重要的工作。超文本这种结构使全球所有连接上因特网的计算机成为超大规模的信息库，链接到其他网站轻而易举。

在设计网页的导引组织时，应该给出多个相关网站的链接，使得用户感到想得到的信息就在鼠标可以单击的地方。

9. 网站测试和改进

网站发布前要进行细致周密的测试。网站测试实际上是模拟用户询问网站的过程，要注意让用户参与网站测试，发现问题，及时修改。网站测试主要包括以下内容。

(1) 服务器稳定性、安全性，文字、图片、链接是否有误。

(2) 程序及数据库测试。

(3) 网页兼容性测试，如浏览器、显示器。

(4) 根据需要的其他测试。

10. 网站维护

动态信息的维护通常由企业安排相应人员进行在线的更新管理；静态信息(即没用动态程序数据库支持的信息)可由专业公司进行维护。网站维护主要包括以下内容。

(1) 服务器及相关软硬件的维护，对可能出现的问题进行评估，制定响应时间。

(2) 有效地利用数据是网站维护的重要内容，应重视数据库的维护。

(3) 制定相关网站维护的规定，将网站维护制度化、规范化。

(4) 及时更新站点内容，认真回复用户邮件。

11. 网站推广

(1) 利用传统的媒体(如印刷广告公关文档及促售宣传等)。

(2) 对待公司的网址像对待其商标一样，印制在商品的包装和宣传品上。

(3) 与其他网站交换链接或购买其他网站的图标广告。

(4) 向因特网上的导航台提交本站点的网址和关键词，在页面的原码中，可使用 META 标签加入主题词，以便于搜索引擎识别检索，使站点易于被用户查询到。

(5) 通过在网站上设立有奖竞赛的方式，让浏览者填写如年龄、行业、需求、光顾本站点的频度等信息，从而得到访问者的统计资料，以供调整网站设计和内容更新时参考。

(6) 免费为其他网站的新闻邮件(电子通讯/杂志)写一些专业性文章，并请求对方链接网站。

(7) 寻找具有新闻价值的事件，并将新闻发布到在流量大的网站上。

12. 网站评价

制定一套完善的网站专业性评价指标体系，对网站整体策划、主要功能、结构、内容、优化设计等方面以及与竞争者对比分析而进行的综合评价。

12.3.2 物流网站运营

1. 网站运营含义

网站运营是指互联网站点的产品管理、内容运营、内容更新、市场推广等相关的运营管理工作，即针对某个网站展开营销策略使之实现市场化运作。广义上包含了网站策划、产品开发、网络营销、客户服务等多个环节。在狭义上，特指在网站建设完成后的运营管理工作，如内容策划、营销活动策划和客户服务等。

2. 网站运营计划

1) 网站长期运营计划及调整

① 时间计划方面：根据目前网络环境按 1～2 年作长期计划；②阶段任务方面：以 1 年作为年度目标，制定年度任务；以 1 季度为短期阶段计划，不断总结与调整，找到适合网站运作的措施；③投资预算方面：如果只是尝试性进军互联网，则先做好第一期投资，

看看实际回报率之后再作长期预算计划；如果进军互联网是企业的重要战略计划，需根据其战略目标制订详细的年度投资预算和回报预估，做到有的放矢。

2) 网站目标、策划与推广

① 网站短期目标制定：短期目标是企业迈出网络营销的第一步。②网站平台策划开发：根据其短期目标与资源现状，提出网站平台策划与开发建议，重点打造能为公司获得品牌效应或投资收益的基础营销平台。③网站品牌推广：根据网站定位目标、预投资金额等情况，推广营销渠道、进行成本预算。

3. 物流网站运营模式

物流网站盈利基本模式有：出售广告位，收取会员费，提取经纪费，获得联盟收益等。物流网站作为传播物流知识和行业动态的媒体，首先，它积极地推广和宣传物流概念和物流理论，有利于普及物流知识，有利于增强对物流业的认识。其次，作为联系物流供求双方的重要纽带，在物流管理的实际操作过程中，比如网上货场、网上车场、网上订单处理和网上跟踪等方面也逐渐地为企业界所了解和实际运用。



中运网和宝供物流网运营

中运网是由一家软件开发企业创办的，其物流信息数据库的建立也比较早，信息量也相对比较完善。从 2000 年年初开始，物流网站的市场拓展工作已经进入了一个崭新的发展时期。通过在全国各地举行推荐会，宣传其良好的信息收集和数据处理功能，同时在各地建立代理机构或分支机构，对运输车辆进行系统管理，提供相应的物流配送服务，收到了积极的成效。

宝供物流网是一家由专业第三方物流公司创办经营的网站，该网站最大的优势是货主能够随时了解货物的送抵和损耗情况，为客户提供了较为完善的物流服务。

从上面的例子可以看出，各商业物流网站的经营水平和技术水平都不尽相同，存在着较大的差异。因而商业性物流网站要想盈利，除了积极地进行市场推广和培育市场消费习惯外，必须具备强大的能够为客户服务的信息数据库功能，通过构建物流信息数据库系统来吸引社会的车辆到网上寻找货源，减少信息渠道传递不畅带来的损失，吸引客户到网上寻找物流资源和服务，降低企业的运营费用。

资料来源：万联网 http://info.10000link.com/newsdetail.aspx?doc=2011030890031

4. 网站人员构成及岗位职责

通常的网站人员构成及岗位职责，见表 12-2。

表 12-2　网站人员构成及岗位职责

	网站人员构成	职责描述
1	经理	网站整体运营
2	网站架构师	网站的整体构架与内容优化
3	美工	网站的页面设计与页面的人性化互动沟通
4	后台程序员	实现后台的程序功能

续表

	网站人员构成	职责描述
5	网站推广员	通过互联网和传统媒体或其他方式推广网站
6	网站营销员	通过互联网营销或传统方式销售网站服务产品
7	网站编辑信息管理员	管理网站各个栏目的信息
8	网站内容撰稿人	提供网站所需的内容
9	用户服务人员	为用户提供相关服务
10	服务器维护人员	提供服务器的安全、网站相关功能

12.3.3　物流网站管理

物流网站管理应注意以下问题。

1．网站的稳定性

网站应保障系统的正常运行，网站的正常运行是保证用户能够正常访问以及获得用户信任的基础条件。系统正常运行包含两个方面的含义，一方面是网站服务器的正常工作，另一方面是网站内容及功能的正常运行。例如，一个物流网站，其内容随时更新，信息随时刷新，但信息公布不及时，或是信息有错，或者失效，或者是发布的信息提示服务器忙等，就有可能导致用户的不信任，造成客户流失。

2．网站的实用性

网站所提供的物流研究、物流软件、提供物流规划和物流案例等，让用户去使用，对网站的使用过程进行感受。网站可以适合用户的多种需求，其目的就是扩大网站知名度和吸引力，将潜在顾客转化为实际顾客，将现有顾客发展为忠诚顾客等。

3．网站的专业性

网站的构建者应该提供使用者有用的信息、服务或者知识。不同的物流网站适应不同的物流对象和群体，一个物流网站可提供不同类型的物流信息，比如说空运、海运、陆运等。而专业的网站提供专业的信息，这个物流网站能聚集到更多的物流人浏览和使用，使其成为忠诚的客户。

4．网站信息的真实性

在物流网站上具有很多资源，而信息资源会时而发生错误。网站的资源管理或应用，应该调用物流网络中可用的资源和服务，保证网站信息的真实性，以适应这种动态变化。

12.4　壎吐塹呞姻夷婧塹嬞vii亾偃壈

随着电子商务的深入发展，企业、竞争对手和客户的距离进一步缩短，本企业的服务、价格、渠道和促销等传统营销手段，极易被竞争对手所模仿，使物流企业间的竞争进一步加剧，客户的需求也在逐步提高。作为物流企业，特别是以信息为主的第三方物流企业，如何通过网络、借助现代营销手段开拓市场，如何有效地获取信息和宣传自身，如何在竞争中求生存、求发展，已经成为众多物流企业日益关注的问题。

12.4.1 物流网络营销

互联网的深入和普及，打破了时间和空间的限制，彻底地改变着我们的生活和工作方式，也改变了传统的营销模式。

1. 网络时代物流企业的变化

(1) 信息技术的应用。电子商务环境下，信息技术的广泛应用，物流信息化，为实施网络营销提供了技术基础。

(2) 竞争对手多样化。由于网络使海量的商业信息透明化、全面化、实时化，使自己的竞争优势非常容易被竞争对手所熟知、模仿并超越；物流行业技术壁垒也较低，也使物流企业面临着众多其他类似企业的竞争。

(3) 客户需求多样化。在电子商务环境下，企业与客户间存在比传统商务环境下更多的接触点：电子邮件、呼叫中心、网站留言、专用的支付手段和合作伙伴的内部网或外部网等等，方便了客户对企业行为的反馈，也增加了客户对企业的期望，客户要求享受快速、及时、便利和快速响应的服务，增加了物流企业的管理难度。

2. 网络时代物流企业的营销策略

网络营销简单地说就是通过网络来宣传自己的企业，推广自己的产品或服务，以 4Cs(客户、成本、便利、沟通)为战略导向，以 4Ps(产品、价格、渠道、促销)为策略实施中心，来更好地指导企业的营销工作。尤其是随着网络经济的复苏，以信息为主的物流企业的营销重点策略都应该围绕着客户来进行。

1) 第三方物流企业必须构建信息管理系统

物流企业应在信息管理系统、增值服务设施等软件和硬件基础设施方面进行较大的投入，努力建立和不断完善自己企业内部的信息系统、客户服务信息系统等信息平台。利用 Internet 技术手段和物流企业信息平台的功能，物流企业可以与生产企业共享信息，对生产企业产品的售前、售中、售后各环节进行跟踪服务，还可以为生产企业的原材料采购、运输仓储、流通加工、成品配送等提出系统的物流解决方案，实现物流服务的个性化，提高物流服务的增值性。这样做，生产企业的经营信息自始至终贯穿在物流企业经营的全过程，能够达到正确指导物流企业的营销行为，包括市场调查、客户分析、产品开发、销售策略、反馈信息等环节，有效提升物流企业竞争力，达到稳定市场份额的目的；同时，还可以让生产企业适时了解和掌控自己的物流状态，提高物流企业自身的效率，强化生产企业与物流企业的联盟关系，同时提高物流服务竞争的门槛，对潜在客户形成有效的吸引。

2) 物流企业应该通过网络与客户进行交流，了解客户的需求

物流企业要与客户广交朋友，深入地介绍产品和服务，处理与客户之间的各种问题，最大限度地满足客户需求，以达到开拓市场、增加盈利的经营目标。网络信息传递的速度之快、应用之广、交流之方便、时间资源之节约、人力资源之优势是一般传统的信息传递方式无法比拟的，它给网络营销带来了传统营销难以达到的优势。

3) 利用信息技术和网络平台挖掘客户的潜在需求、喜好和变化趋势

实施交叉销售(Cross-selling)，即根据客户的需求，物流企业提供的物流服务要有特色，或者价格有优势，优质的服务让买方满意；物流企业通过深化客户关系，主动提供客户潜

在的需求，不断拓展业务，扩大市场份额；在既满足了客户需求又加深了与客户关系的同时，物流企业还可借此机会，不断提高企业的知名度和美誉度，在众多竞争者中脱颖而出。

4) 以网络的便利条件为依托，充分利用一切可能的资源来开展营销

这些资源包括自己现有的、可以开发或正在开发的，也包括合作伙伴的，而且可以在很大合作范围内与合作伙伴开展交叉营销，从最简单的交换链接、用户资源共享，直到战略联盟甚至高端的资本合作。

网络营销没有最好的模式，只有合适的模式，物流企业在制定营销战略时，应根据企业的自身外部环境，结合自身不同的特点，制定不同的营销战略规划，既要移植传统的成功模式，也要注重模式的创新。营销模式创新，贵在理念，重在实践。

12.4.2 物流网站案例分析


案例 12-1

联邦快递公司网站营销策略分析

联邦快递公司(简称 FedEx 或 FDX)，是一家全球快运业巨擘。公司现有全世界员工总数 14.5 万，开展业务的国家和地区 200 多个，全球业务空港 366 座，备有各类型运输飞机达 624 架，日出车数近 4 万辆、处理超过 2 百万磅的空运货物。

公司网站 1995 年开通。其 1998 年度提交股东的报告页面上，以“FDX＝新的领先者品牌”为题，自豪地宣称：FedEx 开创了快递产业中的“基地源泉”，史无前例地将智能化系统引入该行业中。FedEx 中文网站主页，如图 12.2 所示。



图 12.2　FedEx 中文网站主页

1. 网站定位

FedEx 网站注重的是它与客户、尤其是企业客户间的亲和力上，这对发挥其智能化运输控制系统作用是至关重要的。所以，网站定位在宣传“整体大于部分之和”的营销理念、力求与客户协同动作、共谋最佳效益。

首页仅起迎客及目录入口作用。左上角是 FedEx 标志，其下以多种语言写上“欢迎”字样，一段说明为：“全世界约 200 百万人由 FedEx 及时、可靠的包裹送达开始其一日之计。您从本站点就可获得世界级

的服务”。然后是一幅地球风云图片，环绕以由浅至深的单翼形饰边，一件邮包喷出尾气从饰边反向飞出。画面立意明晰、简练。再下是整个屏幕唯一的活动区，一条下拉目录为 FedEx 开展的业务，由此可实时提交业务、跟踪运输情况、得知抵达时间等。

由首页目录进入的各国页面，才是 FedEx 的作业区页面。画面采用标准版式设计。

页面左上是公司商号标志，FedEx 5 个字母分紫色与桔红两色，非常醒目。对不同国家，页面仅是国名、国旗和递送员形象三者不同。FedEx 业务流主页的兴趣点都直接设在中央区，且都是递送员的形象，忙碌而面带微笑，体现网站设计的立意重在本地化、人性化服务上，力争给人以亲切感、可信赖感。

本页左侧一排选择按钮，分别为“登录”、“发货”、“查询”、“送达”、“服务”、“与我们联系”、“FDX 公司”等等；右侧向用户介绍其改进后的“FedEx InterNetShip”(联网运送)业务系统，帮助世界各地顾客更便捷地查询 FedEx 信息，获得服务。它是基于国际互联网的一套智能化货物运送系统，目前为第 4 版，可提高发货速度，并能一次查询 25 件货运信息。这些都是 FedEx 网站业务类主页的标准格式部分。

2. 网站结构

FedEx 网站共 3 000 多页，功能强大。页面大致分为 2 类，一类是业务页面，以国别为页簇平行组织；一类是宣传页面，按企业介绍及业务进程组织。2 类页面互相链接，便于切换。所有页面均以清亮简洁为风格，页面间脉络清楚，链接关系简单。这些都是面向作业、面向流程的服务性网站所应具备的特征。

网站设有“新用户欢迎中心”和“在线服务中心”。新用户欢迎中心在简单的欢迎词后对服务项目(国内、国际的包裹航运及陆运)，接货及送达(核实与接收待送货品、文件、包装、处理、送达等)，运输及管理工具(如 Internet、专用软件、硬件、解决方案、运输进程的费用与时间优化等)，运输示例(演示介绍 FedEx 系统的简单步骤，申请和提交业务表的填发等)做逐栏介绍。在线服务中心功能也大致相似，页面增加了实际作业按钮，主要是对实际操作提供指导。

3. 网站商业竞争力分析

FedEx 的竞争力就体现在它在 Internet 上构建的智能化运输管理系统，其核心威力是对企业用户和对个体用户的吸引力上。

对于企业用户，FedEx 的智能系统能与用户企业网无缝连接，或通过 Web 页面直接介入到用户物资运输中去。任何公司在逻辑上都可直接将 FedEx 庞大的空运阵容和陆地车队当作自己的运输资源；而且 FedEx 智能系统还告诉他们，明智的运输方案应是各种待运物资在送抵目的地总体等待时间最短，或最实时的解决方案。

FedEx 网站证明：在当前信息时代，一个企业的先进系统、运作模式和处理的信息，其价值远不止于在企业内部使用。FedEx 能在“整体大于部分之和”营销理念下，借助于国际互联网冲破无数企业在行业范围、物理形态和地理行程上的差异，彼此在虚拟的作业环节上实现无缝连接。FedEx 的成功杰作之一，是其向计算机直销巨头 Dell 公司提供的“全球一体化运输解决方案”。它将 Dell 在马来西亚和美国本土总部分为两大整机及零部件制造与供应中心，对于世界任何一地、任何单位数量的零件或整机需求，均由 InterNetShip 系统排出总体成本最低、最快捷的优化递送方案，以“展示 Dell 对其顾客的那种‘成功、质量和服务’的独具魅力之承诺”。

FedEx 电子贸易营销经理布朗称：“无论顾客是通过电话、亲自上门，还是通过国际互联网，我们的目标都是要保持百分之百的顾客满意。”

资料来源：有效营销网 http://www.em-cn.com/network_marketing/200703/145831.shtml



案例 12–2

美国 UPS 公司的电子商务物流网站

美国 UPS 联合包裹运送服务公司成立于 1907 年，总部设在美国佐治亚州亚特兰大，经过 100 年的发展，现在已经成为世界上最大的包裹运送公司，拥有世界最大的货运航空机队，拥有自己的国际业务网络以及后来发展的全球速递网络。

UPS 全球业务能取得成功的扩展，主要得益于先进的网络与信息技术。早在 20 世纪 80 年代，UPS 就开始创立一个强有力的信息技术系统。UPS 斥巨资配置主机、PC 机、手提电脑、无线调制解调器、蜂窝通信系统，开发物流信息系统，使 UPS 实现了与 99%的美国公司和 96%的美国居民之间的电子联系。UPS 率先与美国海关的自动化代理接口实现链接，并将资料预先传送至目的地国家海关，以加速通关过程。

公司兴建了环球通信网络，通过它可以与全球数千个投递点保持联系。应用条码及扫描技术，实现对世界各地所有包裹的全程实时跟踪监控。UPS 的司机每人都配有速递资料收集器，公司主控中心可以由此来实时监控司机、车辆以及在运货物的状况，该装置还接收收货人签名，一旦用户签收了包裹，信息将会上传网络，寄件人可以登录 UPS 网站了解货物在运或签收情况。UPS 中国网站，如图 12.3 所示。



图 12.3　UPS 中国网站主页

公司的物流电子商务网站可以帮助客户实现以下功能：①先进的计算机联网和快捷的免费查询；②对运送的邮包进行电子跟踪；③计算运送费用并进行比较，可支持运费到付；④在线购物；⑤可用 14 种语言向 UPS 客户服务处等部门发送文件。

资料来源：王丽亚. 物流信息系统与应用案例[M]. 北京：科学出版社，2007.



案例 12-3

重庆港务物流集团电子商务应用

重庆港务集团是全国内河港口中首家整体通过 ISO 9002 国际质量认证的港口企业，是全国内河港口中首家上市公司。集团按照“一城一港、东推西进、首尾互动、区港联动”的战略和“港口+物流+资本”的发展思路，把港口、物资、仓储、配送等物流链延伸联系起来，努力建成西部最大的现代综合物流集团，打造长江上游最大的综合中转港和集装箱枢纽港。

1. 高度重视电子商务建设

重庆港因其特殊的区位条件被誉为西南地区的“黄金口岸”，信息化建设是重庆港务集团实施电子商务的基础。重庆口岸物流 EDI 系统，是西部地区第一家采用 EDI 系统软件建起的口岸物流信息平台系统，已完成基于 AMTrix、WEBLOGIC 技术的电子数据交换平台的调试工作，实现了与重庆海关、上海 EDI 中心的互连互通，通过网络实现重庆—上海外贸集装箱运输电子单证的转发和通关后信息的回执，解决了网络平台间双向确认、电子单证的处理接点的回执和消息转发问题，为客户提供了安全的物流处理信息。

2. 构建物流电子商务系统

重庆港务集团物流电子商务系统工程是依靠西南地区物流集散中心和货物中转中心的优势，并充分利

用该集团现有的信息化基础，整合了银行、货代、船代、码头、海关、商检等相关单位及相关资源而构建的一个集成供、需双方的电子商务平台。该系统除完成货物集散功能外，还能实现这些货物在电子商务平台上的集中交易，从而有助于形成综合物流集散与配送服务链，增强港口竞争实力。集团以港口内部物资交易、配送为切入点，结合重庆港综合物流集散与配送发展的需要，进行系统规划和建设。集团物流系统主要由中转、仓储、运输和货运代理组成。通过物流电子商务系统的建设和运营，重庆港将成为三峡库区及西部最大的物流集散与配送中心。

3．物流电子商务的运作方式

重庆港务集团物流电子商务的具体运作方式是实现物流作业服务企业与物流信息服务企业的结合。要加强信息技术方面的投资，完善企业信息系统建设，加强物流组织过程中的信息处理功能，为物流活动的开展提供网络化、强有力的信息支持，利用电子商务技术整合企业现行的业务流程，走规模化、网络化的道路，提高企业的服务质量和服务效率。

重庆港务集团发起成立了一家专门提供第三方物流电子商务服务的新型公司——重庆港务物流集团电子商务有限公司。该公司的定位是立足重庆、连接东西、辐射西部、服务全国、面向世界。公司的服务范围：为生产厂家提供加工、仓储场地；为各类物资提供全程运输及全程代理服务；为商品买卖双方提供电子交易平台；为大、中、小各类企业提供产品展示、电子报价、信息服务、交易服务、结算服务、配送服务、综合物流服务等。重庆港务物流集团电子商务有限公司网站，如图 12.4 所示。



图 12.4　重庆港务物流集团电子商务有限公司网站主页

4．电子商务带来的经济效益和社会效益

通过实施基于数字身份认证与授权的电子商务与物流信息平台，集团在经济效益方面得到了很大的提高，实现了资产规模、装卸自然吨、吞吐量和总收入的增长。首先，通过信息网络进行商务活动，可以缩短交易时间，降低企业成本，提高港口的综合服务水平，为消费者提供更多的选择和利益。其次，通过电子商务系统的应用，可以挖掘集团的物流潜力，快速反应企业的经营状况，实现中转、仓储、运输和货运代理等方面的集约化管理，提升了企业竞争力。

资料来源：物流设备在线网 http://info.56eol.com/Html/n004/114958572.html



案例 12-4

航线商场：海运航线订舱网站平台

1．航线商城简介

航线商城是全球首家中小货主快速订舱平台，和海运社区、海运之窗共同组成深圳市神象网络技术有限公司旗下 3 大网站平台，以“快速、拓展、挖掘”为理念，将最优的解决方案提供给用户，为海运行业电子商务提供一站式的综合服务。

航线商城，专注于“商城”的展示形式，以网上店铺为核心，为用户提供开设店铺、店铺推广、发布运价、在线交易等服务。在拓展企业品牌知名度的同时，获得优质的目标客户。融合了热情的红色和华丽活泼的橙色的 logo，给人一种明快的、激奋和热闹的感觉，代表着航线商城将会热闹纷繁、兴兴向荣。3 个圆点，代表 3 个不同的港口，由线连接而成，最终箭头指向一个地方，寓意是货物从某一个港口出发，经过中转港后抵达目的港，形成一个海运物流航线。航线商城网站，如图 12.5 所示。



图 12.5　航线商城网站主页

2. 航线商城使命

致力于成为物流服务商的网上营销与销售平台；为物流服务商节约渠道与销售成本；并帮助物流服务商整合行业资源，提升货代服务。

致力于为贸易商提供有保障的海运服务、降低货主物流成本与物流风险；整合货主物流链服务，提供便捷一站式出口平台服务，使货主走货更简单、更安全、更自由。

3. 航线商城优势

航线商城全方位营销策略，每年上百万的营销推广投放计划，将成为海运行业用户得到海运资源的重要入口，是满足目标用户新闻、资讯、知识和商业信息需求的优势平台。随着全球经济的起伏，无论什么时期，如何获得更多利润永远是企业思考的首要问题。航线商城能为企业提供整套解决方案，在降低人力成本、节约时间成本的同时，增加目标客户、提升订舱量。

资料来源：航线商城 http://www.360away.com/

百度百科 http://baike.baidu.com/view/9149449.htm

˜ 嬳 夰 劂

网站(Website)是指在因特网上，根据一定的规则，使用 HTML 等工具制作的用于展示特定内容的相关网页的集合。许多公司都拥有自己的网站，他们利用网站来进行宣传、产品资讯发布、招聘等等。网站策划是指在网站建设前对市场进行分析、确定网站的功能及要面对的客户，并根据需要对网站建设中的技术、内容、费用、测试、推广、维护等做出策划。网站策划对网站建设起到计划和指导的作用，对网站的内容和维护起到定位作用。

物流网站分为商业性和非商业性物流网站，物流网站作为传播物流知识和行业动态的媒体，在物流理论概念的宣传和推广上起到了非常积极的作用。中国的网站开始向专业化方向发展，其中以电子商务为主营方向的占了很大的比例，将会取代传统的货运代理或中

间商，使得承运人和托运人能够通过网络直接联系，进一步降低中间交易费用，缩短中间环节，提高订单处理的速度和准确性。随着互联网技术的开发及应用，与电子商务配套的物流网站得到蓬勃发展，前景广阔。

块匙婧叐韦

1. 名词解释

网站　域名　网站规划　物流网站　网站运营

2. 判断题

(1) 物流企业在电子商务环境下进行物流运作的目的，就是要充分利用电子商务环境的特点，充分利用网络资源实施网络营销，扩大市场、扩大经营规模、提高工作效率、提高自己的核心竞争力，从而达到提高经济效益的目的。（　　）

(2) 为了醒目和突出重点，网站主页设计应选用鲜亮的色彩。（　　）

3. 选择题

(1) 物流企业电子商务网站应具有的功能包括(　　)。

A．客户登录功能　　B．在线交易功能
C．沟通功能　　D．信息查询功能

(2) 以顾客为中心体现了物流网络营销的(　　)特点。

A．职能化　　B．信息化　　C．柔性化　　D．网络化

(3) 物流企业的网上营销形象有(　　)。

A．创新型　　B．追随型　　C．观望型　　D．保守型

(4) 物流网络营销常用的方法和技术是(　　)。

A．网络广告营销　　B．会员制营销
C．网络新闻组营销　　D．网上论坛营销

(5) 网站推广的常用方法有(　　)。

A．用电子邮件进行宣传　　B．友情链接
C．搜索引擎注册　　D．讨论组使用

4. 简述题

(1) 简述网站含义及功能。

(2) 网站规划与设计应注意哪些问题？

(3) 什么是商业性网站？简述商业性物流网站的分类与功能。

(4) 物流网站建设应考虑哪些因素？

(5) 如何推广物流电子商务网站？

5. 思考题

(1) 讨论网络营销与传统营销的区别。

(2) 结合一个物流网站实际，探讨物流网站建设与管理中应注意的问题。

vii 丛 偃 壕

案例 12-1　欧浦股份实体物流与电商相结合成就"五 A 级"物流企业

广东欧浦钢铁物流股份有限公司成立于 2005 年，是国家高新技术企业、国家五 A 级物流企业，中国物流示范基地、省现代产业 500 强企业，位于全国唯一的“国家级电子商务试点”乐从镇，是一家集“实体物流”与“电子商务”为一体的国内第三方钢铁物流行业的领先型企业。

在考察了国外先进经验及技术的基础上，结合国内及华南钢铁市场的现实情况，开辟了欧浦(国际)物流钢铁交易中心和全国首家钢铁现货网站欧浦钢网。公司以电子商务平台为依托，为钢铁生产商、贸易商、钢铁用户提供大型仓储、剪切加工、综合物流服务、金融质押监管、转货、运输、商务配套以及钢铁超市现货交易、钢铁资讯服务等全方位“一站式”的第三方钢铁物流服务。其中，公司仓储占地面积约 350 亩、仓储存量达 150 万吨；加工中心拥有 30 条平直、分条加工生产线，年设计加工能力达 200 万吨。

如今，欧浦正稳步走向成熟发展之路，业务渠道不断拓展。公司也将继续以“成就员工忠诚、客户信赖、社会认同、政府支持的大型现代物流企业”为愿景；以“上市”为契机，秉承“服务树立品牌，科技创造价值”为经营理念；致力成为实体物流与电子商务的旗舰型企业，并将发展成为国际知名的钢铁物流服务商。

资料来源：东方财富网 http://finance.eastmoney.com/news/1354，20120307195133598.html

讨论题：

1. 谈谈欧浦股份钢铁物流模式的特点。
2. 探讨欧浦股份实体物流与电子商务结合带来的启示。

案例 12-2　跨国团购网站的物流风险

OrderWithMe 是一家面向国外中小零售商的团购外贸网站，由一位来自美国得克萨斯州的 29 岁小伙儿江文森创办。

由于中国工厂的小商品外贸订单起订门槛通常为 50 至 100 件，欧美小的零售商往往达不到这个标准。而在 OrderWithMe 的平台上，商户可通过类似团购的方式“拼单”，达到一定数量后，OrderWithMe 则将其打包成一个大订单，直接向工厂下单，以远低于海外批发商的价格拿货。同时，平台还可提供支付、海关、长途运输、库存等各种服务。对中国的小工厂来说，尽管 OrderWithMe 的订单不大，但因为流程短、效率高，颇受那些找不到产品销路的小工厂的欢迎。与 B2C 的电商网站类似，OrderWithMe 的利润来自商品网站售价与工厂价之间的差价。最大的亮点在于，通过分离订单和绕过中间人，在中国用折扣的价格大量的购买，帮助商家从中国工厂拿到物美价廉的货品。

自从公司在业界颇负盛名的创业盛会 TechCrunchDisrupt 中拿下“创业竞技场”冠军后，公司不仅获得 300 万美元的融资，且江文森每天都能收到从世界各地发来的电子邮件。有客户每天要求新增商品，包括来自澳大利亚、肯尼亚、巴西、迪拜等全球的小零售商，但走标准的“国际化”模式显然并非易事，这也给江文森带来“困扰”，譬如“仿制的法国古董家具”、“质量像 LV、价格像地摊的手提包”。他们中不仅有想要成为供货商的中国工厂主，还有来自世界各地的商人希望在当地开一个 OrderWithMe 分支。但在接下来的几年，江文森坦言面临的最大挑战是全球的货运问题。

江文森习惯称 OrderWithMe 是“OnlineTrade2.0”，目前除了 PC 网站之外，还推出了 iPhone 客户端。仅在网站测试期间，OrderWithMe 的交易额已超过 12 万美元，目前已有 12 个类别的产品，合作厂家超过 30 个。日前，新上线的网站，江文森计划推出 3 个定位不同年龄层的原创品牌，且每个品牌每周推出 30 款团购产品。但随着后期规模的扩大，OrderWithMe 在物流环节会存在一定的问题。由于团购用户来自不同的国家，不仅会加大物流配送成本，同时由于是海外配送，对于大笔单据来说或牵涉到保险、报关、报

检等复杂程序，而部分国家或存在贸易保护主义行为，存在较多无法预计的风险，这些因素都将导致货物无法送达，最终导致交易失败。

资料来源：腾讯网 http://tech.qq.com/a/20120303/000009.htm

讨论题：

1. 探讨 OrderWithMe 网站贸易的物流战略对其发展有何影响。
2. 讨论跨国团购网站存在的物流风险。

圜刍买尤妮叐

实训项目 12-1　商业性物流网站的功能

(1) 实训目的：通过实训，分析商业性物流网站功能。

(2) 实训内容：熟悉商业性物流网站功能；上网查询商业性物流网站主营业务，进入商业性物流企业网站门户，分析网站功能。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

实训项目 12-2　物流电子商务网站管理

(1) 实训目的：通过实训，了解物流电子商务企业的作业流程，了解物流作业环节中的岗位设置与职责。

(2) 实训内容：在对物流网站进行分类的基础上，选择某类物流网站并访问其中 3～5 个进行分析比较，上网查询物流作业流程的相关资料，进入物流企业网站门户，了解物流企业的作业环节、岗位设置与职责。

(3) 实训要求：将参加实训的学生分组，在教师指导下进行调研，完成实训报告。

圜娋剭妠剉婀

实验项目 12-1　物流网站功能与特色

实验项目 12-2　物流企业网站建设

序号	项目名称	实验课时	内容提要	教学要求	实验类别	实验方式
1	物流网站功能与特色	2	(1) 在对物流网站进行分类的基础上，选择某类物流网站进行分析比较，认识物流网站功能与特色 (2) 进入物流企业网站门户，了解各种物流企业的作业环节、岗位设置与职责	通过本实验教学，在对物流网站进行分类的基础上，选择某类物流网站并访问其中 3～5 个进行分析比较，认识物流网站功能与特色；上网查询物流作业流程的相关资料，进入物流企业网站门户了解各种物流企业的作业环节，熟悉环节中的岗位设置与职责；分析各个作业环节中可以产生哪些专业物流企业类型	综合性	教师指导独立完成
2	物流企业网站建设	4	拟定一个物流企业网站的建设方案	通过本实验教学，运用计算机技术、网页设计、网站规划等方面的知识，提出一个物流网站的建设方案，体现物流功能方面的特色	设计性	教师指导独立完成